

**LES RÉSEAUX À TRÈS HAUTS DÉBITS : QUELS ENJEUX POUR LES
INDUSTRIES DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION ?**

PERSPECTIVES MULTINATIONALES

MAISON DES SCIENCES DE L'HOMME PARIS NORD

**PHILIPPE BOUQUILLION
ALAIN BUSSON
VINCENT BULLICH
THOMAS GUIGNARD
THOMAS PERROT
BERNARD MIÈGE
PIERRE MØGLIN
VALÉRIA YOUNG**

Décembre 2011

SOMMAIRE

Liste des auteurs	4
Introduction – <i>Philippe Bouquillion</i>	5
Déploiement des réseaux fixes et mobiles de dernière génération : une perspective internationale – <i>Thomas Perrot</i>	8
La convergence en Corée du Sud : entre discours prophétiques et réalités politico-industrielles – <i>Vincent Bullich, Thomas Perrot et Won Lee</i>	26
Japon, la fin d'un modèle ? – <i>Philippe Bouquillion et Valéria Young</i>	39
Les plates-formes d'applications transnationales : vers une reconfiguration de la filière de la téléphonie mobile au Japon – <i>Thomas Guignard</i>	62
Les plates-formes d'accès aux contenus : des dispositifs au cœur de la reconfiguration des filières communicationnelles – <i>Vincent Bullich et Thomas Guignard</i>	79
La fin des télécommunications ? – <i>Alain Busson (avec la collaboration d'Olivier Landau)</i>	89
Les mutations en cours des industries culturelles et informationnelles, le THD, et les enjeux de diversité culturelle – <i>Bernard Miège</i>	101
Conclusion et perspectives : analyse socio-économique des filières – <i>Philippe Bouquillion et Pierre Mæglin</i>	111

LISTE DES AUTEURS

Philippe Bouquillion, professeur de sciences de l'information et de la communication, Cemti, Université Paris 8, Omic, MSH Paris Nord.

Vincent Bullich, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication, LabSiC, Université Paris 13-Nord, MSH Paris Nord.

Alain Busson, professeur affilié, HEC PARIS.

Thomas Guignard, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication, LabSiC, Université Paris 13-Nord, MSH Paris Nord.

Won Lee, enseignant-chercheur, Incheon Catholic University.

Bernard Miège, professeur émérite de sciences de l'information et de la communication, GRESEC, Université Stendhal-Grenoble 3.

Pierre Mæglin, professeur de sciences de l'information et de la communication, LabSiC, Université Paris 13-Nord, directeur de la MSH Paris Nord.

Thomas Perrot, doctorant en sciences de l'information et de la communication, Cemti, Université Paris 8, MSH Paris Nord

Valéria Young, doctorante en sciences de l'information et de la communication, LabSiC, Université Paris 13-Nord, MSH Paris Nord.

INTRODUCTION

PHILIPPE BOUQUILLION

Quelles sont les dynamiques impulsées par les réseaux à très haut débit (THD) ? En particulier les réseaux THD conduisent-ils à l'émergence de services innovants ? Telle est la question centrale posée à une équipe de la Maison des sciences de l'Homme Paris Nord. Cette équipe était composée de Philippe Bouquillion, Vincent Bullich, Alain Chaptal (pour une partie de la recherche), Yolande Combès, Thomas Guignard, Hadmut Holken, Pierre Møeglin, Thomas Perrot, Valérie Young. Nous avons été aidés sur le plan administratif par Céline Tordjman que nous souhaitons remercier. Nos remerciements vont également à Yolande Combès qui a très activement contribué à animer, à structurer et à alimenter de ses apports cette recherche.

Afin de fournir des éléments de réponse, nous avons mener des enquêtes dans divers pays dont l'Allemagne, la Corée, les Etats-Unis, le Japon, les Pays-Bas, la Suède. Nous nous sommes intéressés tout d'abord, à l'état de déploiement des réseaux THD. Ensuite, les stratégies des divers acteurs industriels dont l'activité est liée aux réseaux THD ont été étudiées, en particulier celles des opérateurs de télécommunications, des câblo-opérateurs, des fabricants de matériels électroniques grand public, des acteurs du Web et de l'informatique et aussi, quoique dans une moindre mesure, celles de certains acteurs des industries de la culture notamment du cinéma et audiovisuel, des jeux vidéos et des services liés aux plateformes et portails. Enfin, nos investigations ont porté sur les actions et les politiques publiques en direction des réseaux.

Ce rapport final rend compte des principaux résultats de ces recherches. Des chercheurs extérieurs ont également apporté leur regard sur nos travaux, notamment Alain Busson et Bernard Miège. De même, parallèlement à cette recherche sur le THD, d'autres travaux ont été conduits à la MSH Paris Nord, relatifs en particulier aux mutations des filières d'industries culturelles, ou aux industries créatives. Nous en avons tenu compte dans le présent rapport.

La première contribution, rédigée par Thomas Perrot, fait le point sur l'état de déploiement des réseaux dans diverses zones géographiques et aborde également la notion de THD. L'auteur montre que cette appellation recouvre des réalités fort différentes et qu'il n'y pas de définition commune à l'échelle internationale du niveau à partir duquel on qualifie un réseau en THD. La seconde contribution, rédigée par Vincent Bullich, Thomas Perrot et Won Lee, fait le point sur la situation en Corée, pays où les politiques publiques ont joué un rôle incitatif fort en vue du déploiement du THD et où la concurrence fait rage entre opérateurs de télécommunication, câblo-opérateurs et acteurs transnationaux. La troisième contribution, rédigée par Philippe Bouquillion, Thomas Guignard et Valéria Young, porte sur le cas japonais où, comme en Corée, le niveau de déploiement du THD est très élevé et où les acteurs transnationaux du Web et des matériels viennent remettre en question une position de domination des marchés de l'Internet et de l'Internet mobile longtemps tenue par les opérateurs de télécommunications nationaux. La quatrième contribution relative aux plateformes fait un point tant théorique qu'empirique sur le déploiement, le fonctionnement et les enjeux posés par les plateformes. Les plateformes et/ou les portails semblent en effet au cœur des marchés, des modes de valorisation, des nouveaux modes de « filiarisation » liés au Web et à l'Internet mobile. Fruit de stratégies de divers acteurs, le développement des plateformes et portails ne se serait pas produit sans le déploiement ces dernières années des réseaux à fortes capacités de transmission. La cinquième contribution fait le point sur la situation des opérateurs de télécommunications. Principaux artisans du déploiement des réseaux, dont les réseaux à THD, sont-ils condamnés à n'être que de simples transporteurs d'information ? Tel est le constat de nombre d'observateurs qui remarquent que le développement du Web, de l'Internet mobile et des nouveaux marchés et modes de valorisation qui leurs sont attachés bénéficient surtout à des acteurs du Web ou des matériels ainsi qu'aux usagers eux-

mêmes mais fort peu aux « telcos ». Alain Busson, l'auteur de cette contribution, apporte à cet égard de précieux éclairages. Bernard Miège, l'auteur de la sixième contribution, se penche sur les transformations des rapports entre acteurs des industries de la communication (télécommunications, matériels, Web et informatique) et industries culturelles en particulier dans un cadre désormais marqué par un certain niveau de débit sur les réseaux. Les transformations de ces rapports favorise-t-elle ou défavorise-t-elle la diversité culturelle ? C'est à partir d'une réévaluation des questionnements qui sont ceux des théories des industries culturelles au regard des transformations en cours qu'il apporte des éléments de réponse. Enfin, la septième contribution, d'ordre conclusif, rédigée par Philippe Bouquillion et Pierre Mœglin, synthétise les éléments de réponse apportés par chaque contribution à la question centrale de cette recherche : sont-ce le THD ou d'autres facteurs qui impulsent les dynamiques en cours autour des réseaux ? Si d'autres facteurs sont à prendre en compte, quels sont-ils ? Elle vise ainsi à faire le point sur les mutations socio-économiques des filières qui se développent aujourd'hui autour des réseaux, des plateformes et portails.

DÉPLOIEMENT DES RÉSEAUX FIXES ET MOBILES DE DERNIÈRE GÉNÉRATION : UNE PERSPECTIVE INTERNATIONALE

THOMAS PERROT

Dans ce texte, je propose une mise en perspective internationale des modalités de déploiement des réseaux de télécommunications de dernière génération. Huit pays ont été soumis à l'étude¹, et c'est à partir de la description et de la mise en rapport de l'état de déploiement des différentes technologies à la lumière de la structure des marchés, des formes et de l'intensité de la concurrence intermodale, et des caractéristiques de l'intervention publique que j'esquisse quelques grands scénarios².

Dans cette phase de transition qui suit la période des monopoles d'État basée sur le fil de cuivre puis celle des privatisations, des libéralisations et de la concurrence caractérisée par l'arrivée des technologies mobiles de première (1G) et de deuxième génération (2G), beaucoup de questions restent en suspens. L'une d'elle concerne le destin des technologies en cours de déploiement. Lesquelles sont en train de s'imposer ? Lesquelles semblent reléguées au second plan ? Une autre interrogation centrale porte sur les raisons qui poussent les opérateurs des télécommunications et de la câblodistribution à déployer de nouveaux réseaux et à moderniser ceux qui existent déjà, ce à un coût très élevé, au moment où, dans des marchés saturés³ et hyperconcurrentiels, ces derniers ont clairement entamé un bras de fer avec les acteurs transnationaux maîtrisant l'accès aux contenus (comme Amazon, Apple, Google, Netflix, etc.) pour la captation de la valeur ajoutée et la participation aux infrastructures techniques. Dans ce contexte enfin, la question des contours de l'action publique autour de ces déploiements restent toute entière posée. À ces grandes interrogations, j'apporte ici quelques éléments de réponses.

J'ai opté pour une présentation qui sépare le haut débit fixe et le haut débit mobile. Ce découpage se justifie par le fait que les logiques économiques de ces marchés diffèrent à bien des égards et qu'ils mobilisent des technologies différentes. On gardera cependant toujours à l'esprit que les stratégies de déploiement et de modernisation pour nombre d'acteurs ne sont complètement appréhendables, aujourd'hui sans doute plus que jamais, qu'au sein du grand marché des télécommunications, et des contenus.

En premier lieu donc, les déploiements et la modernisation du DSL, du câble et de la fibre sont analysés ; ceux de la 3G, du LTE, du WiMAX et du Wi-Fi font ensuite l'objet de mon attention, exposé que je complète par une étude de la situation des réseaux de la télévision mobile personnelle (TMP) qui peuvent s'avérer concurrents des réseaux mobiles les plus récents. Dans la mesure où les discours à destination du grand public qui accompagnent les déploiements des réseaux de dernière génération sont principalement centrés sur l'augmentation des débits et que ceux-ci peuvent être sources de confusion, une clarification préalable était nécessaire. Elle introduira cette mise en perspective internationale.

¹ En voici la liste : Allemagne, Corée du Sud, Danemark, États-Unis, Finlande, Japon, Pays-Bas et Suède. Dans le cadre du projet « Plate-forme THD » piloté par Cap Digital, le pôle de compétitivité de la filière des contenus et services numériques de la région Ile-de-France, ils ont été choisis par l'équipe de recherche de la Maison des Sciences de l'Homme Paris Nord parmi les pays les plus avancés, sur la base des performances connues de déploiement et de l'originalité des situations nationales respectives. Quatre pays ont fait l'objet d'une attention plus particulière (Corée du Sud, États-Unis, Japon et Suède) qui a conduit à des visites de terrain. Signalons que notre équipe de recherche n'a pas travaillé sur la France dans la mesure où l'objectif du projet était justement d'étudier d'autres contextes nationaux pour informer la situation hexagonale.

² À noter que les déploiements de nouveaux réseaux et les modernisations de ceux existants évoluant très rapidement, les données ici rassemblées l'ont été jusqu'à juin 2011, mois de rédaction de cet article.

³ Les taux de pénétration y sont peu susceptibles d'évoluer.

Lieux communs et incertitudes autour de la notion de très haut débit (THD)

Que se cache-t-il derrière la notion de THD dont les opérateurs de télécommunications et les pouvoirs publics parlent tant en France ? Dans cette section, on fera d'abord le point sur les technologies réseaux de dernière génération qui lui sont associées et sur les débits théoriques permis par elles ; pour constater ensuite qu'il n'y a pas de définition stabilisée du THD ; et finalement montrer que, si l'on accepte les rares définitions qui en sont données, il n'est aujourd'hui une réalité que pour une portion infime d'utilisateurs.

À chaque grand type de réseau de dernière génération sont attachés des débits théoriques ou nominaux. Ceux-ci sont fixés par les équipementiers. Concernant les réseaux fixes, le VDSL (amélioration du DSL) pourrait ainsi atteindre 100 Mbits/s, la modernisation du câble modem dans ses différentes déclinaisons (HFC et DOCSIS 3.0) jusqu'à 400 Mbits/s tandis que la fibre optique serait plus performante encore : entre 25 et 50 Mbits/s pour du FTTC, entre 50 et 100 Mbits/s pour du FTTB et jusqu'à 1 Gbit/s pour du FTTH. En ce qui concerne les réseaux mobiles, la 3G pourrait aller jusqu'à 1,9 Gbit/s, la 3,5 G irait jusqu'à 28 Mbits/s alors que la 3,9 G (le LTE) serait capable de fournir des débits qui pourraient atteindre 326 Mbits/s. Le LTE dit « *Advanced* », considéré comme la véritable 4G, serait lui susceptible d'atteindre 1 Gbit/s à l'arrêt, tout comme le WiMAX qu'il faut également considérer.

Qu'ils soient fixes et mobiles, à partir de quel moment doit-on considérer que ces réseaux fournissent du THD ? Sur ce point, les réponses sont globalement vagues et je n'ai pas trouvé de définitions qui feraient autorité et seraient universellement reconnues. D'une manière générale, la notion de THD apparaît d'ailleurs très peu dans la littérature grise et dans les études. Les termes « *very high speed broadband* », « *fast broadband* », « *super-fast broadband* » ou « *ultra-fast broadband* » sont parfois utilisés mais le flou reste globalement la règle. En ce qui concerne l'Internet fixe, les seuls points de repère identifiés l'ont été dans le plan britannique qui établit les débits planchers du THD entre 40 et 50 Mbits/s (UK Government, 2009), et dans les documents récents de l'Autorité française de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) qui le fixent à 50 Mbits/s (ARCEP, 2010). En ce qui concerne l'Internet mobile, la définition en termes de débits semble encore plus sujette à caution et c'est surtout par les technologies – le LTE et le WiMAX – que le THD fait communément sens. En anglais, c'est finalement la notion de « *broadband* » qui est la plus utilisée (qui peut être traduite par « haut débit ») pour parler des connexions large bande en général. Ses définitions sont mieux fixées, notamment par les instances publiques nationales et internationales chargées de présenter des données sur les réseaux. Mais elles varient de manière très significative introduisant, là encore, un flou pour l'analyse. Pour l'Internet fixe, l'UIT (2010) au même titre que l'OCDE (2010) fixent très bas le seuil plancher du haut débit, à 256 Kbits/s, c'est-à-dire quelques centaines de Kbits de plus que le modem téléphonique v90 ; la Commission européenne, dans son *15th Progress Report on the Single European Electronic Communications Market 2009*, prend pour base 512 Kbits/s (Commission européenne, 2009), et la *Federal Communications Commission* (FCC) aux États-Unis, dans son récent *National Broadband Plan*, choisit 4 Mbits/s (FCC, 2010). Pour le *broadband* mobile, l'UIT et l'OCDE l'établissent, comme pour le haut débit fixe, à 256 Kbits/s (UIT, 2010 ; OCDE, 2010) alors que – comme noté précédemment – les débits théoriques des dernières technologies – LTE et WiMAX – sont respectivement de 100 Mbits/s et de 1 Gbit/s ... L'écart est ainsi très conséquent. Il n'est peut-être pas inutile de rappeler ici le caractère hautement stratégique de ces choix de seuils de performance, qui ont pour effet de produire des classements internationaux différents. On sait l'importance que ces derniers ont dans la compétition internationale et par conséquent combien les chiffres ici ne relèvent pas d'une dimension que technique.

En l'absence de définitions plus précises et universelles, que peut-on dire aujourd'hui de l'expérience du THD des utilisateurs dans les pays les plus avancés ? Comme le montre l'analyse du déploiement des réseaux qui va suivre, le simple fait de constater que l'accès aux technologies de dernière génération qui viennent d'être énumérées soit encore loin d'être généralisé (même en Corée du Sud et au Japon) fournit un premier élément de réponse. Également, la modernisation du DSL et du

câble, bien qu'avancée dans certains pays, n'est pas partout réalisée. Enfin, les quelques données concernant les débits réels, certes toujours partielles et difficilement systématisables, plaident pour une sérieuse remise en cause des débits théoriques des dernières technologies réseaux et des débits annoncés par les opérateurs⁴. Comme le notent Stéphane Bortzmeyer et Mohsen Souissi, « on peut être connecté à 100 Mb/s et n'avoir que 1 Mb/s de débit effectif avec l'interlocuteur avec qui on échange des données » (Bortzmeyer & Souissi, 2011). Même dans les pays en pointe, les moyennes recueillies sont bien en deçà du seuil de l'ARCEP pour l'Internet fixe, et les facteurs de variabilité sont nombreux. La capacité des réseaux – c'est-à-dire ce qu'ils peuvent faire passer – en est un, et notamment celle des réseaux d'accès directs aux abonnés situés après les réseaux de collecte et les dorsales. L'encombrement du réseau est bien sûr un autre facteur de variabilité des débits réels au même titre que les politiques de routage des FAI ou leurs accords de *peering*. Ces derniers ont également tendance à faire de la surréservation qui consiste à vendre plus de connexions à 100 Mbits/s par exemple alors qu'ils ne disposent pas de suffisamment de lignes de sortie pour garantir ce débit (Bortzmeyer & Souissi, 2011). Enfin, les débits réels sont aussi fonction des conditions très locales de connexion à domicile (interférences pour les systèmes Wi-Fi, état de l'installation électrique pour les systèmes CPL, etc.) qui peuvent parfois avoir un impact très significatif.

Si un certain nombre d'internautes dans le monde bénéficient d'une connexion fixe à 100 Mbits/s et de l'accès à un réseau mobile LTE ou WiMAX, la conclusion de ce qui vient d'être dit est évidente : si l'on accepte la définition de l'ARCEP concernant l'Internet fixe (50 Mbits/s) et les débits permis par le LTE et le WiMAX pour l'Internet mobile, le THD est loin d'être une réalité partagée par les consommateurs des pays les plus avancés en matière de réseaux. Même si les débits s'améliorent considérablement et à une vitesse relativement rapide, on doit le considérer, encore aujourd'hui, comme un horizon plus ou moins proche suivant les pays étudiés. Rappelons, pour terminer, que très peu d'applications aujourd'hui exigent des débits très élevés : Netflix par exemple, dont on peut penser que son service demande une connexion performante, fonctionne très bien avec 5 Mbits/s.

Du déploiement et de la modernisation des réseaux fixes

L'analyse des différents pays à l'étude montre que les réseaux fixes déployés dans la période précédente se modernisent rapidement et que les réseaux de fibre optique se déploient de manière conséquente, mais selon des rythmes et des modalités différenciés. Exception faite de la Corée du Sud et du Japon, cette dernière technologie réseau est cependant minoritaire, le DSL restant partout dominant en Europe, et le câble aux États-Unis. Selon les situations nationales, on trouve une répartition différente des technologies, et ainsi des niveaux de concurrence intermodale plus ou moins élevés. On rejoint ici l'histoire du développement des réseaux et de la structuration des marchés des télécommunications et de la télédiffusion dans chaque pays qui éclaire, on va le voir, l'état des déploiements des réseaux de nouvelle génération dans la phase actuelle de transition.

Un scénario asiatique : Japon et Corée du Sud

Dans tous les classements internationaux, le Japon et la Corée du Sud font figure de leader pour le haut débit fixe, notamment concernant la capacité des réseaux. Le DSL est certes la technologie dominante en termes de déploiement (elle régresse cependant de manière très conséquente ces dernières années si l'on considère les abonnements) mais c'est la fibre optique qui a pris le dessus pour les souscriptions à Internet. La distance est très importante avec les autres pays développés dans le monde. Le Japon arrive en tête avec près de 90% de foyers connectables en FTTH⁵. Le déploiement y

⁴ À titre indicatif, j'ai relevé en avril 2011 depuis un réseau RENATER à Saint-Denis les débits réels moyens concernant l'Internet fixe mesurés sur le réseau de la société de gestion de serveurs Akamai. Les voici : 17 Mbits/s à Séoul, 8 Mbits/s à Tokyo, 5,7 Mbits/s à Amsterdam, 5,2 Mbits/s à Stockholm, 4 Mbits/s à Helsinki, 3,7 Mbits/s à Paris et 5 Mbits/s à Washington.

⁵ OCDE, Portail sur le haut débit, chiffre de mars 2008.

est aujourd'hui quasiment terminé. En Corée du Sud, il est toujours en cours – comme notre équipe de recherche a pu le constater sur place il y est d'ailleurs facilité par le fait qu'il se réalise pour une grande part en aérien – et c'est 67% des foyers qui pouvaient souscrire en 2008 à un accès fibre optique⁶.

Bien qu'en termes d'adoption la fibre soit l'accès dominant dans les deux pays, les taux de pénétration ne témoignent pas des mêmes performances : celui de la Corée est le plus élevé parmi les pays de l'OCDE, le Japon le suivant à distance. Cette situation, qui n'est pas sans poser de problèmes à la fois en termes de politique publique et de retour sur investissement pour les opérateurs japonais, s'expliquerait notamment par l'importance des souscriptions à l'Internet mobile qui concurrenceraient les connexions fixes, toutes technologies confondues (MSH Paris Nord, 2011).

Plusieurs éléments communs aux deux pays peuvent expliquer leur avance sur la fibre optique, dégageant ainsi les caractéristiques de ce scénario asiatique : au-delà d'une densité et d'une concentration urbaines élevées qui favorisent sans aucun doute une connexion des foyers à des coûts moindres que dans de vastes espaces à habitat étalé, ce sont la forte implication publique dans le domaine des réseaux, le rôle moteur joué par l'opérateur historique (NTT DoCoMo au Japon et KT en Corée qui détiennent aujourd'hui respectivement 52,2%⁷ et 42,5%⁸ des parts de marché sur le haut débit fixe) et l'aspect national du déploiement qui apparaissent comme les traits les plus significatifs. Le caractère central, dans les deux pays, de l'intervention publique en faveur du développement des réseaux – dont les expérimentations actuelles à 1 Gbit/s largement subventionnées en sont encore les témoins – dessine un modèle de déploiement que l'on pourrait dire de « politique industrielle » où État et industriels des réseaux entretiennent d'étroites relations.

À considérer la concurrence intermodale – et donc les technologies concurrentes de la fibre optique – le Japon et la Corée du Sud ne sont cependant pas dans la même situation. Celle-ci est en effet beaucoup plus forte en Corée dont la couverture du câble est particulièrement conséquente : c'est la deuxième technologie en termes de couverture et d'abonnés. Les câblo-opérateurs y constituent clairement une force de marché significative, encore en devenir, contre les opérateurs de télécommunications (KT et SK Telecom). Ils ne représentent que 17,9% des parts de marché du haut débit fixe⁹ mais les récents mouvements de concentration dans la câblodistribution laissent augurer une modernisation accélérée des réseaux en DOCSIS 3.0 et une lutte plus âpre avec les opérateurs de télécommunications. Au Japon, où la modernisation de leurs réseaux maintenant quasiment réalisée était obligatoire compte tenu de leur couverture limitée et de la concurrence de la fibre, les câblo-opérateurs (et particulièrement J-COM) n'occupent pas une position négligeable (13,5% des abonnés) mais c'est le DSL (très largement modernisé en VDSL) qui, avec 30% des abonnés, concurrence plus directement la fibre optique¹⁰. Pour terminer, signalons une dernière différence de taille : les études des prix moyens des abonnements mensuels de l'OCDE¹¹ et du *Berkman Center for Internet & Society* de l'université d'Harvard (2010) concordent sur le fait que les opérateurs japonais proposent des accès parmi les moins chers du monde contrairement aux opérateurs coréens, dont les prix sont plutôt élevés.

Des scénarios européens

À la différence de la Corée du Sud et du Japon, c'est le DSL (modernisé en VDSL) qui partout domine dans les pays européens étudiés (Allemagne, Danemark, Finlande, Pays-Bas, Suède) devant le

⁶ OCDE, Portail sur le haut débit.

⁷ NTT DoCoMo, présentation publique aux investisseurs, chiffre de fin mars 2010, accessible à : http://www.ntt.co.jp/ir/library_e/ff/pdf/10/marketshare.pdf.

⁸ KT, présentation publique aux investisseurs, septembre 2009, chiffre de fin juin, accessible à : http://www.kt.com/eng/ir/data_01.jsp.

⁹ KT, présentation publique aux investisseurs, septembre 2009, chiffre de fin juin, accessible à : http://www.kt.com/eng/ir/data_01.jsp.

¹⁰ Les chiffres datent de fin mars 2010. Voir ARCEP, 2011.

¹¹ OCDE, Portail sur le haut débit, chiffres de fin 2008.

câble dont les couvertures sont partout également particulièrement élevées : de 37,3% de la population en Suède¹² à 92% pour les Pays-Bas¹³. La fibre, sauf en Suède où elle se classe second en termes d'adoption, reste minoritaire mais progresse, souvent assez rapidement ces dernières années, à l'exception notable de l'Allemagne dont les performances pour le déploiement et la modernisation des réseaux fixes de dernière génération sont globalement plutôt faibles. Même si les trajectoires nationales sont très singulières encore une fois, les données rassemblées révèlent une unité des conditions et des modalités d'action des différents acteurs impliqués : d'une manière générale, nous avons affaire ces dernières années à un scénario de déploiement au niveau local, avec une forte implication des collectivités territoriales. Dans les pays où le déploiement des réseaux (et particulièrement ceux destinés à la télédiffusion) se sont par ailleurs réalisés sur une base régionale, les autorités de régulation ont clairement fait le choix du développement de la fibre optique sur les marchés locaux en promouvant l'ouverture et la non-discrimination pour l'accès aux réseaux, jouant par conséquent sur le renforcement de la concurrence entre les technologies. Se dessine ainsi une forme de « socialisme municipal », dans des marchés relativement fortement régulés. La Suède, les Pays-Bas, le Danemark et dans une moindre mesure l'Allemagne ressortissent de ce modèle, la Finlande présentant un scénario de déploiement de marché un peu différent, plus national, encadré par des obligations de quadrillage fortes imposées par le régulateur.

Ainsi, à l'exception de l'Allemagne encore une fois, tous ces pays qui affichent globalement des taux de pénétration par foyers du haut débit fixe et des capacités parmi les plus élevés de l'OCDE, sont aussi les plus avancés en Europe du point de vue du déploiement de la fibre optique. Celle-ci progresse très rapidement ces dernières années, on l'a vu, d'où le fait que les chiffres dont je dispose ici sont sans doute sous-estimés. En mars 2009, c'est la Finlande et le Danemark qui auraient le plus déployé (14%), devant la Suède (10%) et les Pays-Bas (4,8%)¹⁴. Comme au Japon et en Corée, l'adoption est cependant plus problématique dans la mesure où la concurrence intermodale est partout relativement forte. Tous les pays ne semblent pas connaître une augmentation significative des taux de croissance des abonnements, la Suède faisant exception.

Deux modèles de déploiement de la fibre optique au niveau local, caractéristiques de ces scénarios européens, peuvent, à ce stade, être distingués. Le premier, que l'on pourrait dire de « réseaux urbains », serait celui de la Suède. Dans celui-ci, ce sont les municipalités qui, essentiellement *via* les réseaux d'énergie qu'elles contrôlent, ont installé de la fibre noire. D'après nos enquêtes, 155 structures locales (les *stadsnåts*) gèreraient ces réseaux urbains dans 173 des 290 municipalités suédoises. Pris isolément, ils représenteraient 20 à 25% de la couverture totale de la fibre dans le pays et 85% d'entre eux appartiendraient totalement aux communes. Si le partenariat public-privé n'est pas absent en Suède, il a constitué le modèle de déploiement privilégié pour les Pays-Bas et le Danemark, modèle fortement poussé par les pouvoirs publics. Il semble l'être également pour l'Allemagne qui est encore dans une phase de démarrage : les projets M-Net et NetCologne témoignent de cette dynamique ainsi que la mise en place récente, par l'État fédéral, d'un centre de compétence large bande pour assister les communes. Ainsi, municipalités, provinces, équivalents des sociétés HLM françaises se sont associées à des opérateurs de réseaux, sociétés d'investissement et entreprises locales pour déployer les infrastructures en fibre optique. Citons, parmi les projets les plus significatifs, pour les premiers lancés dès le début des années 2000, ceux de Djursland et d'Aarhus au Danemark, ou d'Amsterdam (CityNet), de Rotterdam, d'Almere ou d'Enschede aux Pays-Bas. Une des conséquences de ces deux modèles de déploiement de la fibre au niveau local centré sur le dégroupage a été la multiplication des acteurs autour du réseau (le propriétaire de la fibre passive, l'activateur, le fournisseur de contenus et de service ainsi que l'utilisateur) ainsi que l'arrivée de nouveaux entrants qui ont de fait accru la pression concurrentielle. Sans que l'on doive d'ailleurs en déduire une relation directe de cause à effet, on peut avancer l'hypothèse que ce mouvement a contribué à faire baisser les prix moyens des souscriptions mensuelles qui y sont, à

¹² OCDE, Portail sur le haut débit, chiffre de fin 2008.

¹³ OCDE, Portail sur le haut débit, chiffre de fin 2007.

¹⁴ OCDE, Portail sur le haut débit. Les chiffres pour la Suède et les Pays-Bas datent de fin 2008.

l'exception des Pays-Bas, parmi les plus bas dans l'OCDE.

On l'a vu, dans les pays considérés, la couverture du câble est généralement conséquente. La domination du DSL – dont la modernisation en VDSL est quasiment partout réalisée – et la montée en puissance de la fibre y ont ainsi poussé les câblo-opérateurs à moderniser leurs réseaux en DOCSIS 3.0. Là encore, l'Allemagne déroge à la règle malgré le fait que près de 60% des foyers y sont connectés¹⁵ : cette situation s'explique par le fait que Deutsche Telekom détient une grande partie des réseaux et tient à préserver ses positions sur le DSL. Quelques câblo-opérateurs régionaux (KabelBW et KDG) proposent des accès Internet et sont bien avancés dans la modernisation de leurs réseaux en DOCSIS 3.0 mais ils ne représentent pas un pouvoir de marché significatif. C'est aux Pays-Bas que la concurrence intermodale est la plus forte où la couverture en câble est très importante (deuxième mondiale derrière les États-Unis en pourcentage de la population) et où les mouvements de concentration récents (formation de Ziggo et acquisitions pour UPC, les deux leaders de la câblodistribution) alliés à une forte politique de modernisation ont placé les câblo-opérateurs en position de second offreur d'accès à Internet haut débit derrière l'opérateur historique. En Suède (essentiellement ComHem) et en Finlande (essentiellement Welho), ils comptent un nombre non négligeables d'abonnés mais ne sont pas susceptibles de sérieusement concurrencer les accès DSL et fibre réunis. La situation du Danemark est un peu différente car, comme en Allemagne, c'est l'opérateur historique TDC qui détient la majeure partie des réseaux câblés. Présent aussi sur le DSL et la fibre, il est ainsi en grande partie en mesure d'organiser la concurrence entre les technologies.

Le scénario états-unien

La situation aux États-Unis en ce qui concerne le haut débit fixe est jugée très différemment selon les interlocuteurs. Certains mettent l'accent sur les classements internationaux peu flatteurs (quinzième rang pour le taux de pénétration du haut débit fixe selon l'OCDE¹⁶), sur l'inégalité des conditions d'accès sur le territoire (service universel, choix des opérateurs, qualité des débits). D'autres jugent les performances satisfaisantes compte tenu de la géographie du pays et de l'état de l'offre. Quoiqu'il en soit, le scénario états-unien de déploiement et de modernisation des réseaux fixes de dernière génération apparaît singulier. Il est clairement guidé par le marché avec une concurrence relativement limitée à l'échelle nationale, encore plus à l'échelle locale. La régulation, par rapport aux pays que je viens de passer en revue, s'y révèle relativement faible.

En termes de couverture, et comme déjà mentionné, c'est sans surprise le câble qui domine (96% de la population) devant le DSL (85%) et la fibre (13,1%)¹⁷ qui apparaît, en regard des pays européens, avoir été bien déployée – pour mémoire, seuls le Danemark et la Finlande dépassent ce taux de couverture selon l'OCDE – et relativement bien adoptée : les derniers chiffres d'une enquête réalisée en 2010 et publiés par le *US Department of Commerce* font état de plus de 3% des abonnés haut débit (US Department of Commerce, 2011). Quelques projets de déploiement au niveau local ont vu le jour (réseaux municipaux, partenariats publics-privés) – dont celui de Google qui met en place à Kansas City un réseau 1 Gbit/s pour une utilisation prévue début 2012 – mais ils ne sont pas très significatifs. C'est plutôt la concurrence très forte des câblo-opérateurs (Comcast, Time Warner Cable et Cox Communications pour les plus importants), qui a contraint les opérateurs de télécommunications (AT&T et surtout Verizon) à réaliser de gros investissements pour le déploiement de la fibre dans les zones les plus rentables ; ce déploiement se poursuit maintenant ici et là, par touches, mais dans des proportions bien moindres, la croissance des taux de pénétration au haut débit fixe étant attendue très faible ces prochaines années (Atkinson & Schultz, 2009) ; la modernisation du DSL était également, pour les opérateurs de télécommunications, un impératif.

¹⁵ OCDE, Portail sur le haut débit, chiffre de fin 2008.

¹⁶ OCDE, Portail sur le haut débit, juin 2009.

¹⁷ OCDE, Portail sur le haut débit. Les chiffres datent respectivement de fin 2007, fin 2009 et mars 2009.

Ainsi, l'industrie de la câblodistribution aux États-Unis profite d'investissements passés et du fait que la modernisation en DOCSIS 3.0 coûte, pour des performances à peu près équivalentes, dix, quinze voire vingt-cinq fois moins chère que le raccordement de foyers en fibre optique. Les données montrent cependant que les câblo-opérateurs n'ont pas mis beaucoup d'empressement pour s'engager dans la voie de la modernisation de leurs réseaux, le processus devant être terminé à la fin de l'année 2013. Selon certains analystes, ils chercheraient à capitaliser sur leur avantage concurrentiel pour étaler leurs investissements et continuer à fortifier leurs positions dans le secteur des contenus (Atkinson & Schultz, 2009).

Dans son *National Broadband Plan*, publié en mars 2010, la *Federal Communications Commission* (FCC) souligne un élément important pour comprendre la situation de l'accès aux États-Unis : le fait que, quand les réseaux de fibre optique seront déployés – ce qui, d'après les témoignages que notre équipe de recherche a pu recueillir, est partiellement fait – et que les réseaux DSL et câblés seront modernisés, 75% de la population n'aura accès qu'à un seul FAI capable de fournir des débits importants. La FCC délivre également d'autres chiffres frappants sur la situation de l'accès (dont il faut noter par ailleurs qu'il est particulièrement cher) : 4% des foyers seulement sont dans des zones comportant trois fournisseurs d'accès, 78% dans des zones avec deux fournisseurs d'accès, 13% dans des zones contrôlées par un seul FAI et 5% des foyers où il n'y a pas de FAI (FCC, 2010).

En termes de débits enfin, c'est encore une très grande disparité de situations qu'il faut constater aux États-Unis pour le haut débit fixe. L'OCDE rend compte de débits moyens vendus à 14,6 Mbits/s classant déjà le pays en seizième position des pays membres de l'organisation. Mais les débits réels sont évidemment tout autres. Selon l'étude récente réalisée par l'association *Communications Workers in America*, la moyenne serait de 3 Mbits/s sur tout le territoire en 2010, de 8,6 et 7 Mbits/s dans les États du New Jersey et de New York, de 2 Mbits/s dans l'Arkansas et le Mississippi, et de 1 Mbit/s en Alaska (Communications Workers in America, 2010).

Du déploiement et de la modernisation des réseaux mobiles

Les perspectives de croissance sur le mobile en raison de l'explosion des smartphones et de l'augmentation du trafic de données ont clairement conduit, ces dernières années, à l'accélération du déploiement des réseaux mobiles de dernière génération. Les réseaux 2G puis 3G ont été modernisés, et ce en relativement peu de temps. Ces modernisations ont été coûteuses cependant et pèsent aujourd'hui sur les capacités d'investissement de nombre d'opérateurs, notamment pour le déploiement du LTE dont on a vu les premières mises en service dès 2009. Outre qu'il pose aussi des problèmes de réallocation du spectre (dividende numérique) et d'articulation avec les réseaux 3G, il fragilise en effet les acteurs de second rang dont il semble qu'ils auront du mal à faire financièrement face. L'IDATE notait ainsi récemment qu'il était attendu que les réseaux HSPA et HSPA+ (les réseaux 3G à plus grande capacité dernièrement déployés) transportent pendant au moins cinq ans les données mobiles (IDATE, 2011). Au-delà de ces tendances globales qui valent pour tous les pays considérés, des scénarios et groupes de pays émergent de notre analyse de la transition en cours, qui laissent entrevoir trois grandes trajectoires de déploiement, niveaux de modernisation et de performance : encore une fois Japon et Corée du Sud se singularisent, auxquels j'ai adjoint la Suède ; la Finlande, le Danemark, l'Allemagne et les Pays-Bas peuvent être rassemblés pour leur relatif retard alors que, pour les mêmes raisons que l'Internet fixe, les États-Unis méritent d'être traités à part. En ce qui concerne les accès nomades (réseaux WiMAX et Wi-Fi), les données recueillies dans le cadre de cette recherche ne permettent pas de livrer une analyse très approfondie qui déboucherait sur la formalisation de scénarios fiables. Des recherches plus avancées doivent être menées mais quelques données intéressantes peuvent ici faire l'objet d'une restitution. On constatera d'abord que le WiMAX a connu des fortunes très diverses selon les pays (entre réelle alternative aux réseaux 3G et 4G et technologie de complément) et qu'il a, pour le moment du moins, été en deçà des espoirs qu'il a suscités, à la fois commercialement et en termes d'amélioration de la connectivité. On notera également, pour les réseaux Wi-Fi, qu'ils se

développent aujourd'hui surtout en lien avec les accès fixes et mobiles. Enfin, on montrera que, malgré des développements techniques prometteurs, les réseaux de télévision mobile personnelle (TMP) ne connaissent, dans aucuns des pays étudiés, le succès escompté, d'autant qu'ils doivent maintenant faire face à la concurrence des réseaux mobiles et de la télévision *over the top* qui se développe rapidement avec la modernisation des réseaux 3G, l'arrivée de la 4G, et la mise au point progressive d'offres de plus en plus interactives sur smartphone.

De la 3G au LTE

D'après les données chiffrées accessibles, trois pays se démarquent lorsque l'on considère les déploiements et l'adoption de la 3G et du LTE : le Japon, la Corée du Sud et la Suède. 100% de la population y est aujourd'hui couverte en 3G¹⁸ et ils donnent à voir des taux de pénétration parmi les plus élevés des pays de l'OCDE. Au-delà de ces performances, quelques caractéristiques communes émergent également assez nettement : un déploiement relativement précoce de la 3G, une régulation forte avec des obligations de couverture et des interventions publiques pour organiser la concurrence, une structure de marché assez similaire qui pousse à une modernisation constante des réseaux, un écosystème industriel favorable à l'innovation (notamment pour le Japon et la Corée du Sud avec la présence d'équipementiers très fortement impliqués avec les opérateurs de télécommunications sur le marché mobile) et un déploiement déjà engagé du LTE avec des prévisions importantes de couverture annoncées. Une présentation de chacune des trajectoires nationales permet de prendre conscience de ces points communs, mais aussi des singularités.

Au Japon, les premiers services 3G ont été lancés dès 2001, sur des réseaux WCDMA et CDMA2000. La modernisation a été régulière de la part des quatre opérateurs qui détiennent respectivement aujourd'hui 50% (NTT DoCoMo), 28,4% (KDDI), 19,5% (Softbank) et 2% (eMobile)¹⁹. eMobile a lui déployé récemment son réseau 3G, en HSPA+. Tous ont annoncé un passage au LTE, ce qui au niveau des fréquences ne devrait pas poser de problèmes dans la mesure où les licences 3G ont été étendues à la 4G en juin 2009. Cependant, comme mentionné plus haut, des doutes subsistent quant aux capacités de financement du troisième (Softbank) et du quatrième (eMobile) acteur du marché. NTT DoCoMo prévoyait d'inaugurer son réseau LTE fin 2010, à Tokyo, Osaka et Nagoya. Son intention était de couvrir 7% de la population japonaise fin mars 2011 et la totalité du territoire fin 2013. KDDI prévoyait de lancer une offre LTE en 2012 et de couvrir tout le Japon en 2014.

La Corée du Sud a également été parmi les premiers pays du monde à déployer des réseaux 3G, en CDMA et HSDPA, mais la couverture totale du territoire n'a été réalisée qu'après l'intervention du régulateur qui en 2006 a infligé des amendes aux opérateurs qui n'avaient pas déployé suite à l'octroi des licences en 2001. Après ce démarrage poussif, la modernisation des réseaux s'est faite rapidement pour les trois opérateurs. Le passage au LTE est aussi entamé : SK Telecom, qui détient 50% des parts de marché²⁰, prévoit de lancer son service à Séoul en juillet 2011 pour atteindre une couverture nationale fin 2013 ; LG, troisième opérateur avec 18% des parts de marché²¹, annonçait également un lancement pour le troisième trimestre 2011 tandis que KT, second avec 31% des parts de marché²², comptait sur les capacités de son réseau WiBro – équivalent sud-coréen du WiMAX – pour supporter l'augmentation du trafic en attendant un lancement de son réseau LTE pour lequel il a prévu des investissements jusqu'en 2013.

En Suède enfin, les premières licences 3G (UMTS) ont été délivrées en 2000, avec des exigences de couverture extrêmement fortes qui ont conduit certains opérateurs à rétrocéder les leur (Orange notamment, en 2004) ; en 2006 cependant, la 3G couvrait presque l'intégralité du territoire plaçant déjà

¹⁸ OCDE, Portail du haut débit. Les chiffres sont de fin 2008 pour le Japon et la Suède, de juin 2009 pour la Corée du Sud.

¹⁹ KDDI 2011 *Annual Report*, chiffres de fin 2010.

²⁰ KT, présentation publique aux investisseurs, septembre 2009, chiffre de fin juin, accessible à : http://www.kt.com/eng/ir/data_01.jsp.

²¹ KT, présentation publique aux investisseurs, septembre 2009, chiffre de fin juin, accessible à : http://www.kt.com/eng/ir/data_01.jsp.

²² KT, présentation publique aux investisseurs, septembre 2009, chiffre de fin juin, accessible à : http://www.kt.com/eng/ir/data_01.jsp.

la Suède parmi les pays les plus avancés dans ce domaine ; c'est l'opérateur Hi3G, qui détient pourtant 9% seulement des parts du marché mobile aujourd'hui²³, qui a joué un rôle moteur dans la dynamisation du marché et la modernisation des réseaux 3G : en 2006 d'abord il a déployé un réseau HSDPA, HSUPA en 2007, et HSPA+ dès 2008 ; les autres opérateurs lui ont emboîté le pas ; précocement encore par rapport aux autres pays de l'OCDE, c'est en mai 2008 que la *Swedish Post and Telecom Agency* (PTS) octroie cinq licences 4G à TeliaSonera (40,4% des parts de marché), Tele2 (31,6%), Telenor (16,5%)²⁴, Hi3G et Intel, et commence à réfléchir à la réallocation des spectres GSM et de la télévision hertzienne. En décembre 2009, TeliaSonera devenait le premier opérateur dans le monde à lancer du LTE, à Stockholm dans un premier temps, avec un plan de développement qui concerne 25 villes dans le pays. Pour faire face aux lourdes dépenses d'investissement qu'exigent le LTE, Telenor et Tele2 se sont associés et prévoyaient un déploiement commun très ambitieux, avec des offres commercialisées dans le courant de l'année 2011.

Dans leur diversité, la Finlande, le Danemark, l'Allemagne et les Pays-Bas présentent une situation de déploiement et d'adoption un peu en retrait. Le lancement de la 3G y a été plus tardif qu'en Corée, Japon et Suède. Les modernisations y ont également été plus irrégulières en général et plus inégalitaires sur le territoire même si le retard que l'on pouvait observer il y a deux ans se comble très rapidement. Les chiffres à notre disposition montrent qu'aujourd'hui, c'est moins en termes de déploiement et de modernisation qu'en termes de taux de pénétration que la distance s'établit avec les pays les plus en pointe : selon des données récentes, la Finlande, le Danemark, les Pays-Bas et l'Allemagne se classent ainsi respectivement en quatrième, sixième, dix-huitième et vingt-huitième position dans l'OCDE²⁵. La transition au LTE y est aussi moins lisible et les plans de développement à ce jour moins précis.

En Finlande, c'est en 1999 que les licences 3G furent octroyées. Il n'y a pas eu, comme en Suède, de contraintes de couverture mais une obligation d'entrée en opération des réseaux en 2001, qui ne fut pas respectée. Ce n'est finalement qu'en 2004 que Telia (aujourd'hui TeliaSonera) qui détient 36% des parts du marché mobile lance son réseau 3G, dans 20 villes. Un mois plus tard, c'est Elisa (aujourd'hui leader du marché avec 39% des parts) qui commercialise ses premières offres, dans 8 villes ; DNA (23% du marché)²⁶ suivra un an plus tard avec une offre dans trois centres urbains importants. La croissance des abonnements est d'abord lente pour connaître une accélération très conséquente entre 2007 et 2009. Le déploiement des réseaux 3G est encore en cours et c'est en avril 2009 que la *Finnish Communications Regulatory Authority* (FICORA) délivre des spectres 4G aux trois principaux opérateurs. Après l'avoir lancé à la fin de l'année 2009 en Suède et en Norvège, TeliaSonera prévoyait pour 2010 un service pilote en LTE dans la ville de Turku et dans le nord d'Helsinki. Elisa, de son côté, lançait sa première offre à Espoo, la seconde ville du pays, en décembre 2010.

En Allemagne, six licences 3G ont été vendues aux enchères en 2000 par le régulateur, la *Bundesnetzagentur*. Seuls quatre ont été utilisées, par Vodafone (33,3% de parts de marché aujourd'hui), T-Mobile (32,2%), E-Plus (18,6%) et Telefonica O2 (15,5%)²⁷. Aujourd'hui des réseaux HSDPA et HSUPA semblent partout avoir été déployés. La modernisation s'est faite assez tardivement dans ce qui représente, il convient d'insister sur ce point, le plus important marché mobile européen. En 2009, O2 a lancé le passage en HSPA dans la majeure partie du pays et c'est E-Plus qui, à la fin de l'année, a débuté le déploiement en HSPA+ devançant T-Mobile de quelques mois (avril 2010). Cette modernisation des réseaux 3G est encore en cours alors que les licences 4G ont été octroyées en mai 2010 : c'est Vodafone qui remporte le plus de blocs de fréquences, devant Telefonica O2, T-Mobile (Deutsche Telekom) et E-Plus. T-Mobile et Vodafone ont déjà commencé à commercialiser leur service ; O2 prévoyait de le faire en juillet 2011.

²³ Chiffre de fin 2010. Voir Swedish Post and Telecom Agency, 2011.

²⁴ Les chiffres sont de la fin de l'année 2010. Voir Swedish Post and Telecom Agency, 2011.

²⁵ OCDE Portail haut débit, données oubliées en juin 2011, souscriptions au haut débit mobile terrestre pour 100 habitants.

²⁶ Les chiffres des parts de marché datent de fin 2010. Voir Finnish Communications Regulatory Authority, 2011.

²⁷ Les chiffres sont de la fin de l'année 2010. Voir US Department of Commerce, « Telecommunication Market Snapshot: Germany », le 2 mars 2011, accessible à : [http://web.ita.doc.gov/ITI/itiHome.nsf/9b2cb14bda00318585256cc40068ca69/9044a14298dabaf48525788c0042b6bb/\\$FILE/telecom%20market%20snapshot-germany.pdf](http://web.ita.doc.gov/ITI/itiHome.nsf/9b2cb14bda00318585256cc40068ca69/9044a14298dabaf48525788c0042b6bb/$FILE/telecom%20market%20snapshot-germany.pdf).

Au Danemark, quatre licences 3G UMTS ont été délivrées par le régulateur danois en 2001 mais ce n'est qu'en 2005 que les premiers réseaux ont été déployés : par Hi3G d'abord (pourtant le plus petit acteur du marché), puis par les trois autres principaux opérateurs que sont TDC (autour de 39,8%), Telenor (autour de 29,3%)²⁸ et TeliaSonera (autour de 20%). Comme en Suède, c'est encore Hi3G qui a lancé les modernisations, encore en cours et relativement tardives une fois de plus au regard des pays les plus avancés, en déployant du HSDPA puis du HSPA+ en 2009. En mai 2010 ont été octroyées des licences 4G. Hi3G a remporté la plus grande partie du spectre et prévoyait de commencer à déployer du LTE fin 2010. TDC et Telenor, les deux plus gros opérateurs, prévoyaient eux de commencer leurs tests à l'été 2010. De son côté, TeliaSonera a annoncé la commercialisation de services LTE pour le printemps 2011.

Aux Pays-Bas enfin, les licences 3G ont été délivrées en 2000 par l'OPTA (le régulateur) mais les déploiements et les taux d'abonnement ont mis beaucoup de temps à évoluer. L'importante fragmentation des forces de marché et, sans doute, la concurrence intermodale très forte sur le haut débit fixe, ont fait que les opérateurs se sont d'abord focalisés sur les réseaux 2 et 2,5G. Depuis 2007, la situation est en train de changer très rapidement mais les Pays-Bas avaient accumulé du retard sur la 3G en termes de couverture et d'adoption. Les modernisations se réalisent maintenant (en HSUPA et HSDPA). Concernant le LTE, KPN, Vodafone, T-Mobile, Tele2 ainsi que les câblo-opérateurs Ziggo et UPC ont déjà annoncé son déploiement après avoir obtenu des licences en avril 2010. KPN et Tele2 le testaient fin 2010.

Les États-Unis, encore une fois, méritent un traitement à part compte tenu de la géographie du pays et du déploiement quasi exclusivement guidé par le marché. La couverture 3G n'y apparaît pas parmi les plus ridicules (92,3% en mai 2008 déjà selon l'OCDE²⁹) mais le taux de pénétration y est relativement bas. C'est en fait l'hétérogénéité des situations d'accès et la cohabitation sur le territoire de tous les types de réseaux mobiles (des moins performants aux dernières modernisations) qui frappent le plus l'observateur. Sur le LTE, l'offensive est particulièrement notable avec des investissements et des déploiements conséquents prévus, dans un contexte où les relais de croissance sont clairement identifiés par les opérateurs de télécommunications sur le marché du mobile.

Le GSM est donc encore relativement présent aux États-Unis, notamment dans ses versions modernisées (GPRS et EDGE), chez quasiment tous les opérateurs. Le lancement de la 3G y a été très progressif. C'est Verizon Wireless (aujourd'hui second opérateur mobile si la fusion AT&T et T-Mobile est autorisée, avec 31,3% des parts de marché³⁰) qui, en 2003, a d'abord déployé un réseau en CDMA. Sprint (troisième opérateur si l'on tient encore compte de la fusion annoncée, avec 11,9% des parts de marché) a suivi un an plus tard en déployant le même type de réseau. En 2005, c'est au tour de AT&T (26,6% de parts de marché plus 12,2% de T-Mobile soit 38,8%) de lancer son réseau 3G (en UMTS et HSDPA). T-Mobile, pour sa part, n'a commencé à opérer son passage à la 3G (UMTS) qu'en 2008. Les différentes modernisations ont ensuite suivi : toujours avec un peu d'avance, Verizon Wireless disait en 2007 la modernisation de son réseau en EVDO Rev A terminée, et continue d'annoncer régulièrement des améliorations. AT&T terminait la modernisation en HSUPA début 2009 et déclarait prévoir la fin de celle en HSPA+ fin 2010 dans les trente plus gros marchés états-unien, et fin 2011 pour 90% de son réseau au niveau national. T-Mobile, présent dans 30 villes, devait réaliser la modernisation en HSPA+ entre 2009 et 2010. Il convient d'insister encore ici sur le fait que, même si le passage au LTE s'organise concrètement (cf. *infra*), les modernisations 3G sont toujours en cours, le territoire étant très grand et les inégalités d'accès, comme pour le haut débit fixe, importantes.

Concernant les fréquences, il faut noter une particularité états-unienne qui, à bien des égards, a facilité les transitions de la 2G à la 3G, et maintenant à la 4G. Le système y est en effet très flexible et permet par exemple à Verizon Wireless d'utiliser des licences 2G pour déployer de la 3G. AT&T Mobility également est en mesure aujourd'hui de faire usage d'une licence 3G acquise en 2006 pour déployer du LTE. Il n'en reste pas moins que le spectre disponible représente un enjeu majeur pour la

²⁸ Les chiffres sont d'octobre 2009. Voir Commission européenne, 2009.

²⁹ OCDE, Portail du haut débit.

³⁰ Les chiffres des parts de marché sont de ComScore et datent de mars 2011.

4G et qu'une forte pression est actuellement exercée par la *National Telecommunications and Information Administration* (NTIA) pour en récupérer, aux dépens des télévisions locales et du gouvernement (dont la US Navy). Les deux plus gros opérateurs du marché (AT&T et Verizon Wireless), qui misent désormais beaucoup sur le mobile dans la mesure où, comme décrit plus haut, la concurrence face aux câblo-opérateurs sur le haut débit fixe n'est pas à leur avantage, dirigent maintenant la majorité de leurs investissements dans ce secteur et poussent très fortement dans ce sens. L'état du déploiement du LTE en témoigne.

C'est Sprint qui a inauguré les premiers services LTE aux États-Unis, en novembre 2010, à Los Angeles, Miami, Washington, Cleveland et Columbus (Ohio). Malgré cela, sa capacité à résister à la concurrence d'AT&T Mobility et de Verizon Wireless pose question, d'autant que sa surface financière n'est pas très importante et que son activité dépendrait, en grande partie, de son alliance avec les câblo-opérateurs (pour la revente d'offres combinées) qui le maintiendraient sous perfusion. Quatrième opérateur mobile avant l'annonce de rachat par AT&T, les capacités à financer le déploiement des réseaux LTE de T-Mobile étaient plus incertaines encore. Verizon Wireless a emboîté le pas à Sprint en dévoilant, en décembre 2010, que son réseau était opérationnel sur trente-huit marchés couvrant 110 millions de personnes et qu'il comptait, d'ici 2013, couvrir en LTE l'équivalent de son réseau 3G existant. AT&T, qui prévoit de lancer son service au milieu de l'année 2011, est plus imprécis sur les zones qu'il couvrira, mais annonce le même objectif pour 2013.

Les accès nomades (WiMAX et Wi-Fi)

Dans une perspective comparative, le premier élément à mentionner concerne le peu de données internationales disponibles sur le déploiement des réseaux WiMAX et Wi-Fi. Je n'ai pas pu trouver de chiffres satisfaisants concernant le WiMAX et le seul classement international existant concernant le Wi-Fi – sur lequel s'est d'ailleurs basé le *Berkman Center for Internet & Society* pour son étude (2010) – est celui de la société Jiwire qui recense, dans une perspective commerciale, les points d'accès dans le monde. Celui-ci est donc à considérer avec précaution mais permet de dégager des performances par pays, la variable étant le nombre de bornes pour 100 000 habitants.

Au regard des données rassemblées, le moins que l'on puisse dire est que le WiMAX connaît des développements contrastés dans les pays étudiés. Il a parfois été poussé par les pouvoirs publics pour connecter les zones blanches (cas des États-Unis, de la Finlande et de l'Allemagne) ou pour améliorer la connectivité dans une perspective plus large de continuité de service dite « ubiquitaire » (cas de la Corée, du Japon ou de la Suède). Mais il faut constater que l'effort public dans ce sens n'a en général eu que peu d'impacts, que les politiques de fréquences n'ont finalement jusqu'à maintenant été que peu incitatives (certains gouvernements ont même parfois été très réticents à en délivrer comme au Danemark), et que c'est surtout l'initiative privée qui a développé ce type de réseaux. À l'exception des Pays-Bas qui a vu la société Worldmax devoir fermer son service pour des problèmes d'interférences avec des fréquences satellite du Ministère de la Défense, on trouve ainsi partout des opérateurs qui ont installé des émetteurs. Certains ont une envergure nationale (exemple de ClearWire aux États-Unis et en Allemagne, de UQ Communications au Japon ou de MobileCity en Suède), d'autres, plus nombreux, ont déployé au niveau local soit dans des zones métropolitaines (exemple de SuomiCom en Finlande) soit dans des zones rurales (les cas sont nombreux aux États-Unis, en Finlande et en Allemagne). Au-delà de ces opérateurs qui ont clairement construit leur activité autour du WiMAX en jouant sur la concurrence avec les réseaux fixes et les réseaux mobiles 3G et maintenant 4G ou en exploitant des marchés de niche, il faut noter le rôle ambigu des plus importants acteurs du marché des télécommunications : la plupart du temps, ils ont préféré consacrer leurs investissements à d'autres technologies même si cette situation semble aujourd'hui changer par endroit : comme évoqué précédemment l'opérateur historique KT par exemple semble jouer la carte du WiBro pour faire face à l'augmentation du trafic de données et gérer la transition au LTE. Sur les marchés urbains rentables, on a ainsi constaté une oscillation entre une attitude caractérisée par la méfiance en raison de la concurrence intermodale que le WiMAX introduisait et des investissements complémentaires importants qu'il représentait en plus des réseaux en cours de déploiement, une attitude qui considérait

le WiMAX comme une technologie de complément, et une attitude, nouvelle, qui le considérerait comme une technologie de transition. Quasiment nul part, sauf aux États-Unis peut-être où l'alliance entre Sprint et Clearwire est unique (10 millions de personnes pourraient souscrire à une offre), le WiMAX a été considéré jusqu'à présent comme une solution réseau à part entière susceptible d'attirer un nombre important d'abonnés. Les chiffres des souscriptions que j'ai pu relever le prouvent. On compte par exemple seulement 16 882 abonnés au WiMAX au Danemark fin 2008 (Berkman Center for Internet & Society, 2010) et 284 545 abonnés en 2009 en Corée du Sud (Korea Information Society Development Institute, 2010) et ce malgré une politique agressive du gouvernement pour développer cette technologie. Qui plus est, même s'ils restent compétitifs dans les zones rurales, les accès WiMAX restent globalement chers dans les pays étudiés et on constate une variation importante des débits.

Pour le Wi-Fi, le classement international de la société Jiwire fait ressortir trois groupes parmi les pays étudiés. La Suède et la Corée du Sud apparaissent respectivement à la première et à la septième place du palmarès, résultat, semble-t-il, d'une forte incitation publique dans ce domaine. Dans son plan d'action 2011, la *Korea Communications Commission* (KCC) dit d'ailleurs vouloir encourager davantage encore l'installation de bornes Wi-Fi dont le nombre n'est pas à la hauteur des objectifs précédemment fixés (Korea Communications Commission, 2010). Le deuxième groupe rassemble les États-Unis, le Danemark, les Pays-Bas, l'Allemagne et la Finlande, respectivement neuvième, dixième, treizième, quatorzième et quinzième en nombre de *hotspots* pour 100 000 habitants. Le Japon, enfin, apparaît étrangement en vingt-neuvième position, classement qui pourrait s'expliquer, comme les faibles taux d'abonnements à la fibre, par l'importance de l'Internet mobile et par la faible implication des acteurs publics et des principaux opérateurs dans le développement de ce type d'accès. Ce qui doit être souligné d'une manière générale, c'est la combinaison grandissante des accès Wi-Fi avec les souscriptions fixes et mobiles. Le premier stade de développement de ce type de réseau a été surtout le fait d'acteurs publics et privés (aéroports, parcs, hôtels, bars, bibliothèques). Aujourd'hui, les opérateurs misent, pour réduire les coûts de déploiement, sur des modèles qui donnent la possibilité aux abonnés fixes et mobiles de bénéficier de l'accès aux réseaux déployés par ailleurs (modèle de la communauté Free en France).

La télévision mobile personnelle (TMP)

L'état du déploiement des réseaux de TMP radiodiffusée intéressait notre étude pour deux raisons essentielles. D'abord, cette technologie constitue une alternative possible à la télévision dite « *over the top* » sur les réseaux mobiles qui souffrent de problèmes de congestion ; par-là, elle ouvre à une concurrence intermodale susceptible d'organiser les développements du haut débit mobile en général. Ensuite, elle utilise des fréquences que l'on sait rares aujourd'hui et dont les opérateurs de réseaux ont besoin pour le développement du LTE et de la 4G. Dans un premier temps, on rendra compte des cas sud-coréen et japonais où les déploiements sont les plus anciens et les usages les mieux installés. On évoquera ensuite les expériences récentes des pays européens à l'étude ainsi que celle des États-Unis.

C'est la Corée du Sud qui a lancé les premiers services de télévision mobile personnelle au monde, dès 2005. Plusieurs millions de Coréens regarderaient aujourd'hui la télévision sur des terminaux mobiles (portables, tablettes, notebooks, récepteurs de voiture, etc.). Une même technologie est à l'origine du développement de la TMP : le DMB (Digital Multimedia Broadcasting). Développé par Samsung et l'*Electronics & Telecommunications Research Institute* (ETRI), le DMB permet, comme toutes les normes TMP, de diffuser de la vidéo, du son et des données vers des terminaux et présente plusieurs avantages : faibles coûts de déploiement, utilisateurs simultanés illimités, grande mobilité. Comme pour la télévision, la couverture peut être assurée par des relais terrestres (T-DMB) ou des satellites (S-DMB). Bien que le déploiement du T-DMB a été limité dans un premier temps (les consortiums ont en effet laissé de nombreuses zones blanches pour minimiser l'investissement initial) et malgré l'arrivée tardive de téléphones compatibles, celui-ci a tout de suite rencontré un vif succès³¹. Six groupes ont obtenu

³¹ Selon le *Korea Information Society Development Institute* (KISDI), au second trimestre 2009, 21 553 000 terminaux compatibles se seraient vendus depuis son lancement en 2005 (Korea Information Society Development Institute, 2011).

une licence : les trois chaînes nationales (KBS, SBS et MBC) et trois consortiums audiovisuels (YTN DMB, Korea DMB, U1 Media). Pour le moment, il semble cependant que la TMP ne rapporte pas d'argent, le problème majeur étant de monétiser l'audience pour supporter les coûts techniques. Le modèle satellite payant (S-DMB) n'a clairement pas non plus atteint le seuil de rentabilité, le nombre d'abonnés ne progressant plus³². La couverture DMB sera bientôt complète mais la majorité des analystes s'accordent à dire que les services sont susceptibles de prendre réellement leur essor que si des investissements supplémentaires dans les contenus sont réalisés. Le DMB en Corée du Sud plafonne donc et ses perspectives sont peu claires. La concurrence des réseaux LTE et WiBro en cours de déploiement, à plus grande capacité et rendant possible une réelle interactivité, constituent une véritable menace.

Le Japon est le deuxième pays après la Corée du Sud à avoir développé la télévision sur mobile. La TMP japonaise a été lancée en avril 2006, soit deux ans et demi après l'inauguration de la TNT fixe pour laquelle l'État s'est beaucoup impliqué. Ce sont les diffuseurs qui ont installé les réseaux et la NHK, le groupe audiovisuel public, aurait dépensé quasiment trois milliards d'euros pour le passage au numérique. Au Japon, TNT fixe et mobile reposent sur le même standard ISDB-T (la norme européenne étant le DVB-H), ce qui a permis un démarrage en douceur de la TMP. KDDI a été le premier opérateur à inciter les constructeurs à doter les mobiles de tuners. Voyant que sa stratégie était opérante, ses deux principaux concurrents ont suivi. Fin 2008, plus de 80% des mobiles écoulés chaque mois étaient équipés pour recevoir le service appelé « 1seg » et les cinq téléphones les plus vendus au Japon étaient dotés de la fonction TV. Cherchant à concurrencer la TMP gratuite, Mobahol, un service payant par satellite n'aura tenu que quatre ans et demi avec seulement 100 000 abonnés. Comme en Corée du Sud, la TMP japonaise ne serait pas rentable et très peu de contenus spécifiques pour les mobiles sont aujourd'hui diffusés, les émissions créées pour la télévision classique ne semblant pas non plus rencontrer un grand succès.

Moins développée qu'en Corée ou au Japon, les expériences européennes et américaine sont très contrastées et font apparaître des niveaux de développement très divers. Le Danemark et la Suède n'ont par exemple pas envisagé de déployer le service. Également, le BMCO Forum³³ ne fournit aucune indication sur les services en Finlande, pourtant démarrés en octobre 2009 mais limités aux abonnés du seul opérateur DNA. Trois expériences méritent plus particulièrement ici notre attention : celle de l'Allemagne, des États-Unis et des Pays-Bas.

L'Allemagne, confrontée comme beaucoup d'autres pays européens à un problème de disponibilité de fréquences, a d'abord cherché à promouvoir une alternative au DVB-H, en mettant en place un service T-DMB. Lancé en mai 2006 avant la Coupe du monde de football, il n'a cependant pas rencontré de succès au point qu'il fut arrêté au milieu de l'année 2008. Le gouvernement a ensuite légiféré et finalement lancé une consultation pour une offre DVB-H. Deux consortiums ont répondu, l'un constitué d'opérateurs de téléphonie mobile (comprenant T-Mobile, Vodafone Deutschland et O2), l'autre constitué d'acteurs de l'édition et des médias regroupés dans une joint-venture appelée Mobile 3.0. En janvier 2008, l'organisme de contrôle fédéral des médias LMA a officialisé le choix de ce dernier consortium, reculant, semble-t-il, devant la perspective de donner accès au spectre TV aux opérateurs de télécommunications. Les opérateurs ont contre-attaqué en promouvant une offre mobile DVB-T, c'est-à-dire à partir de la TNT. Finalement, sans doute devant les investissements trop importants à consentir, Mobile 3.0 a rendu sa licence et l'offre de télévision mobile personnelle en Allemagne est restée depuis en l'état.

Aux États-Unis, le succès de la TMP est également plus que mitigé. Pour cause de pénétration décevante, Qualcomm a annoncé début octobre 2010 la fin de la commercialisation directe de son

³² Il atteint cependant au second trimestre 2009 le nombre de 2,01 millions (Korea Information Society Development Institute, 2011).

³³ Pour *Broadcast Mobile Convergence Forum* : il s'agit du lobby des diffuseurs TMP qui s'est formé pour pousser à la mise à disposition de fréquences et agir sur la régulation en général.

MediaFLO qui avait été rebaptisé FLO-TV et lancé début 2007 dans le cadre d'accords avec Verizon et AT&T. La variante concurrente (ATSC-M/H, pour *Mobile / Handheld*), adaptée du système de télévision terrestre ATSC proposée par les opérateurs de télévision commence seulement ses premiers déploiements après un test jugé satisfaisant à Washington. Elle privilégie une approche extrêmement locale qui ne va pas sans susciter de questions. La logique derrière cette proposition des télé-diffuseurs paraît d'abord témoigner de leur souci de conserver l'usage de radio-fréquences que les autorités gouvernementales, dans le cadre du *National Broadband Plan*, semblait vouloir réaffecter (cf. *supra*).

Enfin, la situation des Pays-Bas concernant la TMP présente une configuration intéressante. Des offres DVB-H ont été commercialisées en mai 2008 et compteraient 40 000 clients en novembre 2009 selon les chiffres du BMCO Forum. Proposées par Digitenne (filiale de KPN), elles passent par son réseau de télévision numérique terrestre DVB-T pour lequel l'entreprise détient une licence d'exploitation depuis 2002 (originellement pour 15 ans). En février 2009, la *Radiocommunications Agency* a ouvert deux nouvelles licences pour des fréquences qui facilitent les nouvelles applications multimédia dont la télévision sur mobile. Dutch Mobile TV Nederland (MTVNL), détenu par Media Broadcast et Mobiles Fernsehen Deutschland, a ainsi annoncé le lancement fin 2009 d'un service DMB et prévoit une couverture nationale pour 2010. Call Max Global également a annoncé en février 2009 la commercialisation d'une offre T-DMB incluant sept radios et trois chaînes à Amsterdam et Eindhoven. Ces offres viennent concurrencer le service de KPN introduisant une concurrence peu commune dans le monde entre DMB et DVB-H.

Conclusion

Après ce rapide tour d'horizon international du déploiement des technologies de dernière génération, il faut en premier lieu constater le caractère éminemment relatif des notions de « haut débit » et de « très haut débit ». Derrière la rhétorique publicitaire qui consiste à faire de l'augmentation de la vitesse de connexion l'étalon de l'amélioration des conditions d'usage des réseaux, on découvre en effet de multiples enjeux d'ordres techniques, économiques et même diplomatiques. Techniques, car les technologies ont des limites de performance liées aux normes utilisées, que la capacité des réseaux dépend de leur architecture, du trafic et de sa gestion ; économiques, car les débits dépendent aussi de la concurrence, des accords de *peering* entre opérateurs, des politiques de développement de leur parc d'abonnés, etc. ; diplomatiques enfin, car la guerre technologique internationale est aussi une guerre des chiffres.

Une des manières de ne pas s'y laisser prendre est donc de revenir à l'histoire des technologies et de suivre leurs destins respectifs, plus ou moins dépendants les uns des autres. Ce que j'ai tenté de faire dans ce texte et dont quelques grandes tendances peuvent être dégagées dans cette conclusion. Partout donc le DSL diminue même s'il domine encore dans la plupart des pays étudiés. Ses capacités de transport étant moins importantes que pour les technologies concurrentes, on semble se diriger vers sa disparition mais cet horizon est encore lointain. Dans la majorité des cas, les modernisations VDSL sont récentes et continueront à transporter des données pendant quelques années, particulièrement dans les zones les moins denses. Ce n'est pas une surprise, le câble et la fibre apparaissent comme les technologies d'avenir pour l'Internet fixe, d'autant que les architectures hybrides sont de plus en plus courantes. La modernisation du câble devrait se poursuivre là où elle n'est pas encore réalisée bénéficiant d'un coût nettement moins élevé que pour les déploiements de la fibre optique. Cette dernière devrait continuer de progresser, dans les centres urbains essentiellement. À l'exception de la Corée du Sud et du Japon, sa généralisation est cependant loin d'être acquise compte tenu des capacités de financement des opérateurs et des perspectives incertaines de retour sur investissement. Il apparaît assez clair, au moins sur les marchés de détail, qu'avec les montées en capacité et la généralisation de terminaux nomades, les réseaux mobiles risquent de plus en plus de concurrencer les réseaux fixes. Mais encore une fois, cette horizon semble relativement lointain puisque l'état des déploiements actuels ne permet pas le transport de volumes de données équivalents. Compte tenu des perspectives de profit

cependant, les réseaux 3G se sont singulièrement développés ces dernières années et, dans les zones les plus rentables, le LTE a fait son apparition. Sauf à considérer des espaces difficilement accessibles, le WiMAX a globalement joué jusqu'à présent le rôle de technologie de complément, en support des autres réseaux mobiles en développement. Et à regarder de près la situation des réseaux hertziens pour la télévision mobile personnelle, on est en droit de se demander s'ils n'ont pas la même fonction (avec celle d'installer des usages) jusqu'à ce que les réseaux 4G, capables de fournir une meilleure qualité de service et une plus grande interactivité, ne viennent les détrôner. Il reste que les modernisations successives et les déploiements des réseaux mobiles pèsent aujourd'hui beaucoup sur les comptes des opérateurs et que l'objectif d'achèvement des couvertures nationales en 4G annoncées suivant les acteurs entre 2013 et 2014 semble, en l'état, extrêmement ambitieux.

L'une des variables structurantes qui ressort assez nettement de cette étude pour expliquer les déploiements des réseaux de dernière génération en cours est la manière dont se distribuent les technologies entre les différents opérateurs de réseaux et le niveau de concurrence intermodale. N'ayant auparavant rien avoir en commun, câblo-opérateurs et opérateurs de télécommunications sont devenus concurrents sur le fixe, et par endroit sur le mobile. Ainsi, selon les structures du marché, les câblo-opérateurs modernisent leurs réseaux pour survivre (Japon), pour concurrencer directement les opérateurs de télécommunications (Corée du Sud, Pays-Bas) ou pour conserver leur avance (États-Unis). De même, les opérateurs de télécommunications peuvent déployer de la fibre et moderniser leurs réseaux DSL (tout en délaissant un peu les modernisations 3G) pour conserver leur parc d'abonnés sur le fixe face aux câblo-opérateurs (Pays-Bas) ; ils peuvent également déployer et moderniser pour résister à la suprématie des câblo-opérateurs sur le fixe tout en s'engageant délibérément dans les déploiements des derniers réseaux mobile (États-Unis) ; parfois également, comme en Allemagne ou au Danemark, ils détiennent aussi des réseaux câblés et organisent ainsi la concurrence entre les technologies. Pour chaque situation nationale, l'analyse doit donc prendre en compte la répartition des technologies entre les opérateurs de réseaux et leurs parts respectives des marchés.

Les formes de l'action publique ont enfin été la dernière des variables structurantes à laquelle j'ai particulièrement porté attention. Des différents cas étudiés, il a été possible de les rapprocher de l'un des quatre idéaux-types historiques conceptualisés dans le cadre de cette recherche (MSH Paris Nord, 2011), à savoir celui de l'« État-tuteur » (Corée du Sud, Japon), du « marché régulé » (les pays européens), du « laisser-faire » (les États-Unis) et du « socialisme municipal » (Allemagne, Danemark, Pays-Bas, Suède). Quel que soit le contexte et bien que ce soit l'initiative privée et le caractère mondialisée de l'économie qui prévalent, on peut affirmer que l'État, dans cette phase de déploiement des réseaux de dernière génération, a été jusqu'à maintenant relativement présent, sans doute moins d'ailleurs en termes d'interventions directes (à part peut-être pour le financement de la connexion des zones où le privé ne souhaitait absolument pas aller) que par des actions de régulation encadrant le marché (obligation de location des nouvelles infrastructures avec fixation de prix parfois, fixation de seuils minimum de débits, protection de certains opérateurs de la concurrence en échange d'un quadrillage du territoire, politique des fréquences, etc.). Comme l'affirme Philippe Bouquillion, les modalités de l'action publique ne sont pas fondamentalement pas bouleversées depuis les libéralisations (Bouquillion, 2011). Celle-ci est cependant sollicitée de manière nouvelle dans un contexte où la crise économique de 2008 a eu des effets durables sur l'industrie des télécommunications ; où les opérateurs de réseaux se retrouvent devoir faire face à de nouveaux géants du Web et des équipements (Apple, Google, Amazon, Netflix, etc.), à la gestion de dettes conséquentes, à des difficultés pour lever des fonds et à une nécessité de déployer des réseaux très coûteux ; dans un contexte enfin où la concentration des marchés est de plus en plus élevée. C'est, décrit en quelques mots, ce qu'Eli Noam appelait en 2010 la période *Telecom 3.0* pour laquelle il faut s'attendre et souhaiter, écrit-il, une action publique *Regulation 3.0* beaucoup plus forte (Noam, 2010). À n'en pas douter, celle-ci est plus que jamais centrale dans le cadre des déploiements des réseaux de nouvelle génération pour assurer un service universel, maintenir un niveau de compétitivité et d'innovation élevé et réguler les relations entre acteurs dans des marchés de plus en plus monopolistiques et internationalisés.

Références bibliographiques

ARCEP (2011) *Mission de l'ARCEP au Japon*, ARCEP, Paris.

_____ (2010) *La montée vers le très haut débit. Améliorer les débits disponibles dans les territoires et favoriser le déploiement du très haut débit dans les zones rurales. Rapport public au Parlement*, ARCEP, Paris.

ATKINSON R. C. & SCHULTZ I. E. (2009) *Broadband in America. Where It Is and Where It Is Going? (According to Broadband Service Providers)*, Columbia Institute for Tele-Information, New York.

BERKMAN CENTER FOR INTERNET & SOCIETY (2010) *Next Generation Connectivity: A review of broadband Internet transitions and policy from around the world*, Berkman Center for Internet and Society at Harvard University, Boston.

BORTZMEYER S. & SOUISSI M. (2011) « Réseaux THD : exigences et défis technologiques pour des services de bout en bout », communication au « Symposium Très Haut Débit : les limites d'une nouvelle donne ? Amérique du Nord, Europe, Asie », Institut Galilée, Université Paris 13, Villetaneuse, le 29 avril, accessible à : http://www.mshparisnord.fr/symposiumTHD/pdf/pr%C3%A9sppt/329Mat/Session3/bortzmeyer_souissi_afnic_veille techno.pdf.

BOUQUILLION P. (2011) « Politiques publiques et actions de régulation : quels enjeux ? », communication au « Symposium Très Haut Débit : les limites d'une nouvelle donne ? Amérique du Nord, Europe, Asie », Institut Galilée, Université Paris 13, Villetaneuse, le 29 avril, accessible à : http://www.mshparisnord.fr/symposiumTHD/pdf/pr%C3%A9sppt/3-29Mat/Session4/bouquillion_politiques_publices_thd.pdf.

COMMISSION EUROPÉENNE (2009) *15th Progress Report on the Single European Electronic Communications Market 2009*, Commission européenne, Bruxelles.

COMMUNICATIONS WORKERS IN AMERICA (2010) *Speed Matters. Affordable High Speed Internet for America*, Communications Workers in America, Washington.

FCC (2010) *Connecting America: The National Broadband Plan*, FCC, Washington.

FINNISH COMMUNICATIONS REGULATORY AUTHORITY (2011) *Communications Markets in Finland 2010*, FICORA, Helsinki.

IDATE (2011) *LTE 2011. Markets & Trends, Facts & Figures*, IDATE, Montpellier.

KOREA COMMUNICATIONS COMMISSION (2010) *KCC Plan for 2011*, KCC, Seoul.

KOREA INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT INSTITUTE (2011) *2010 Media & Communication Outlook of Korea*, KISDI, Seoul.

MSH PARIS NORD (2011) *Les mutations des industries de la culture et de la communication dans un contexte de fort développement des réseaux THD. Déploiement des réseaux et politiques publiques : une approche contrastive*, Benchmark version 2, Plate-forme THD, Paris.

NOAM E. (2010) « Regulation 3.0 for Telecom 3.0 », *Telecommunications Policy*, n°34, p. 4-10.

OCDE (2011) « OCDE Broadband Portail », OCDE, Paris, consulté le 20 mai, accessible à :

http://www.oecd.org/document/54/0,3746,en_2649_34225_38690102_1_1_1_1,00.html.

_____ (2010) « OECD Broadband Subscriber Criteria », OCDE, Paris, accessible à :
http://www.oecd.org/document/46/0,3746,en_2649_34225_39575598_1_1_1_1,00.html.

SWEDISH POST AND TELECOM AGENCY (2011) *The Swedish Telecommunications Market 2010*, Swedish Post and Telecom Agency, Stockholm.

UIT (2010) *Définitions des indicateurs du secteur des télécommunications/TIC*, UIT, Genève.

UK GOVERNMENT (2009) *Digital Britain. Final Report*, Department for Business Innovation and Skills & Department for Culture, Media and Sport, Londres.

US DEPARTMENT OF COMMERCE (2011) *Exploring the Digital Nation. Computer and Internet Use at Home*, US Department of Commerce, Washington.

LA CONVERGENCE EN CORÉE DU SUD : ENTRE DISCOURS PROPHÉTIQUES ET RÉALITÉS POLITICO-INDUSTRIELLES

VINCENT BULLICH
THOMAS PERROT
WON LEE

Depuis le milieu des années 2000, la notion de « convergence » apparaît prégnante dans les discours des acteurs du secteur des industries de la culture, de l'information et de la communication (ICIC) en Corée du Sud. En effet, les opérateurs de télécommunications, les producteurs de contenus, les câblo-opérateurs, chaînes de télévisions ainsi que les équipementiers construisent leurs stratégies en s'y référant systématiquement, dessinant ainsi un horizon vers lequel non seulement leurs activités devraient tendre, mais également la société dans son ensemble. Cette perspective est, en outre, largement relayée par les pouvoirs publics coréens, qui se sont notamment appuyés sur elles pour reconfigurer le partage de compétences entre les différents ministères et agences gouvernementales en charge des questions de culture, de médias et de communication.

C'est précisément autour de cette notion, « mot-valise » mobilisé généralement par des acteurs d'horizons et aux finalités disparates (Miège et Vinck, 2012), que nous avons décidé de construire la présente contribution. Non pas tant pour en faire la généalogie, ou réaliser une étude systématique des discours la convoquant, mais en la considérant comme un référentiel dans une analyse qui vise à identifier les principales mutations, les rapports nouveaux entre acteurs économiques et les enjeux socio-politiques qui se dessinent dans un contexte caractérisé par des possibilités très étendues de connexion aux réseaux et une évolution rapide des terminaux et des applications. Nous discuterons ainsi tout autant la performativité de ce « crédo » que les stratégies d'acteurs qui s'en réclament et le concrétisent, parfois de manière contradictoire.

Ainsi que de nombreux travaux l'ont montré³⁴, la notion de convergence a déjà une longue histoire. Elle apparaît en effet dès la fin des années 1960 en Amérique du Nord et en Europe et se rapporte initialement à la jonction qui se met alors en place entre le secteur informatique et celui des télécommunications dans une perspective d'informatisation de la société. Par la suite, le terme désigne principalement le rapprochement qui s'opère entre la câblodistribution et les télécommunications et accompagne systématiquement les politiques de libéralisation de l'audiovisuel des années 1980-1990. Dans un troisième temps, on assiste à l'association des notions de convergence et de mobilité/ubiquité avec le développement des technologies non filaires et de l'Internet, les termes étant tous deux convoqués dans les discours relatifs aux projets de développement des « autoroutes de l'information » et de la « société de l'information », puis appliqués à l'ensemble des reconfigurations techniques et économiques liées au développement des TIC numériques (Fusaro, 2002). Bien qu'omniprésents dans les discours des acteurs sociaux (industriels, politiques, journalistes, experts, universitaires, etc.), ces termes restent cependant flous et souffrent d'une relative polysémie liée aux différents glissements sémantiques que nous venons de présenter. Ainsi que le constate Bernard Miège à la suite d'une analyse des formulations de la convergence au cours des vingt dernières années, « la convergence est à géométrie variable, elle se donne à voir sous des facettes multiples et changeantes. Mais ce qui est vrai, c'est qu'elle consiste toujours plus ou moins dans l'articulation (tendant vers la fusion) des réseaux de communication, d'outils d'accès à de l'information et de son traitement via généralement des terminaux et de programmes informatifs, distractifs et culturels et ce dans des lieux bien identifiés [...] ou désormais en mobilité et de façon ubiquitaire » (Miège, 2007, p. 32). Ce qui est frappant dans l'évolution des acceptions est le changement de statut des deux termes. Initialement présentée comme un moyen

³⁴ Pour une synthèse, voir Lacroix, Miège, Trembay, 1994 et Miège et Vinck, 2012.

en vue de la réalisation d'un projet sociétal (informatisation généralisée, puis développement d'une « société de l'information », puis d'une « économie de la connaissance »), la convergence est devenue une fin en soi, désignant un processus ayant pour objet la mise en place d'un « réseau unique et communicateur universel » (selon les termes de M. Fusaro, 2002, p. 162), auquel on accéderait par un « unimédia » présentant une polyvalence absolue. Le rapport de l'OCDE, *Convergence and Next Generation Networks*, rédigé dans le cadre d'une réunion ministérielle sur le « Futur de l'économie d'Internet » qui se tint en juin 2008 à Séoul, est sur ce point édifiant : « Des réseaux et des services de communication auparavant distincts sont en train de converger aujourd'hui vers un réseau unique, grâce à la numérisation du contenu, à l'émergence de l'IP et à l'adoption du haut débit » (OCDE, 2008, p. 8). Notre analyse du cas coréen montre au contraire que le réseau unique est à l'heure actuelle un horizon fuyant et que ce type de perspective minimise grandement les résistances, notamment économiques, à l'avènement du « communicateur universel ». À partir du matériau d'une enquête réalisée en septembre 2010 et nous ayant conduit à rencontrer des responsables des principales industries de la culture et de la communication ainsi que des organismes de régulation qui leur sont liés en Corée du Sud³⁵, ce texte a pour visée d'exposer les manières dont s'y co-construisent discours et représentations sociales, organisation de l'État, et réalité économique et ainsi montrer les limites d'une conception technodéterminée de la convergence. De ce fait, il s'inscrit et prolonge la perspective énoncée il y a près de vingt ans par une équipe de chercheurs franco-québécoise qui en appelait à un « changement de perspective » consistant à se « démarquer des approches naturalisantes et englobantes » de phénomène de convergence pour le réhabiliter comme « un construit social controversé » (Lacroix, Miège, Mœglin, Pajon, Tremblay, 1992, p. 82).

Pour ce faire, nous verrons dans une première partie que la convergence est actuellement synonyme de complémentarité/concurrence intermodale, les réseaux déployés reposant sur des bases techniques très distinctes et souvent incompatibles mais proposant au final des contenus et services analogues, suscitant *ipso facto* des pratiques et usages communs. Nous verrons dans une seconde partie que, si la convergence technique est loin d'être aboutie, la convergence des marchés est, quant à elle, une réalité qu'éprouvent quotidiennement les acteurs des ICIC et qui prend notamment la forme d'une concurrence nouvelle et féroce, sur les marchés des télécommunications et de l'audiovisuel. Dans une troisième partie, nous examinerons les réorganisations institutionnelles qui ont eu lieu au cours des trois dernières années au nom cet objectif de convergence. Le volontarisme politique coréen dans le développement des TIC est en effet à ce point développé qu'outre la mise en place de nombreuses mesures incitatives sous la forme de plans en direction des industriels comme des citoyens, c'est la structure même des pouvoirs publics qui s'est adaptée à cet objectif de convergence. Enfin, nous aborderons dans une quatrième et dernière partie, la question des contenus en interrogeant les conditions nouvelles de leur production et de leur diffusion liées aux reconfigurations des filières sous l'effet de la convergence des marchés. Nous insisterons tout particulièrement sur les mouvements de déplacements vers les contenus qu'opèrent les équipementiers et opérateurs de télécommunication (en lien notamment avec le développement de plates-formes et magasins virtuels de diffusion/distribution

³⁵ Ce texte est en effet le résultat d'une enquête menée dans le cadre de la « Plate-forme THD » qui a regroupé sur les enjeux du Très Haut Débit une douzaine de partenaires publics et privés autour du pôle de compétitivité numérique d'Ile-de-France, Cap Digital. Nous nous sommes largement appuyés pour l'écrire sur les données recueillies à Séoul au mois de septembre et octobre 2010 lors de la quarantaine d'entretiens que nous avons pu effectuer auprès des principaux opérateurs de télécommunications (KT, SK Telecom), de chaînes de télévision (KBS, MBC), de câblo-opérateurs (CJ), de sociétés de production (Pandamedia), de consortia techniques (T-DMB Committee), d'associations interprofessionnelles – *Korea Association Information & Telecommunication (KAIT)*, *Korea Film Council (KOFIC)*, *Korea Cable Television & Telecommunications Association (KCTA)*, *Korea Press Foundation (KPF)* –, de responsables de projets « U-City » (Incheon et Dongtan), d'agences de conseil (Asiance, Jitex Consulting Group, Veyond Partners), d'universités (*Hallym University*, *Korea National University of Arts*) mais également auprès de nombreuses administrations et agences publiques : *Ministry of Knowledge Economy (MKE)*, *Ministry of Culture, Sports & Tourism (MCST)*, *Korea Copyright Commission (KCC)*, *Korea Communications Commission (KCC)*, *Korea Creative Content Agency (KOCCA)*, *Korea Internet & Security Agency (KISA)*, *Korea Information Society Development Institute (KISDI)*, *Korea Broadcast Advertising Corporation (KOBACO)* et *Korea Fair Trade Commission (KFTC)*. Dans ces différents lieux, que celles et ceux qui ont bien voulu nous accorder de leur temps soient ici remerciés. Nous avons également bénéficié pour cette enquête de l'aide précieuse de l'Ambassade de France en Corée du Sud ; nous remercions plus particulièrement Daniel Kapelian, Sylvain Rémy, Tae-Kyung Lee, Young-Ae Joo et Yun-Seon Lee pour leur accueil et leur disponibilité. Merci enfin aux traductrices, Yu-Kyeong Chang et Gowoonie Hong, qui nous ont accompagnés.

de contenus) ainsi que sur la reconfiguration du secteur audiovisuel en cours.

« AnyTime, AnyWhere, AnyDevice » : la convergence à l'épreuve de l'histoire du développement des réseaux

Comment tenter de saisir la réalité de la convergence qui serait en train de se construire en Corée du Sud ? L'une des réponses possibles, pour ne céder ni aux effets de nouveauté ni aux effets de rhétorique, est de revenir sur la manière dont réseaux et terminaux, qui participent de sa définition et la rendrait possible, ont évolué dans le temps pour forger l'état de connectivité que l'on connaît aujourd'hui et d'analyser comment, entre dynamiques industrielles et interventions de l'État, la diffusion de ces technologies s'est réalisée. Dans cette section, nous y répondrons en deux temps : en dégageant d'abord quelques grandes caractéristiques des actions et dispositifs étatiques conçus pour leur déploiement et en détaillant ensuite leurs situations respectives, par technologies (filaire, mobile, réseaux de télédiffusion).

Depuis le milieu des années 1980, les TIC sont pensées comme un moteur économique en Corée du Sud. L'implication de l'État dans ce secteur a donc été très forte, et ce jusqu'à aujourd'hui. Elle a été dans un premier temps dirigée vers les équipementiers (Samsung, LG) et l'opérateur historique Korea Telecom (aujourd'hui KT). En libéralisant progressivement les marchés audiovisuels et des télécommunications dans les années 1990 (autorisation de câblo-diffusion en 1995, ouverture des marchés fixe et mobile aux opérateurs privés SK Telecom et LG) et en privatisant graduellement Korea Telecom qui devient officiellement une société privée en 2002, l'État s'est peu à peu désengagé du financement des réseaux et des matériels. Il s'est dès lors concentré sur l'orchestration de la concurrence³⁶ et a stimulé le déploiement des réseaux par une politique de plans débutée pendant la période précédente³⁷. L'action publique a ainsi pris plusieurs formes.

Pour l'incitation au déploiement d'abord, les autorités publiques ont exigé en échange de la privatisation de Korea Telecom une couverture, avec des débits minimum, de la quasi-totalité du territoire national et accordé des prêts très conséquents à taux préférentiels aux opérateurs, également assortis de certaines obligations en termes de modernisation des réseaux, de débits et de couverture. Il est à noter que la concentration urbaine élevée³⁸ et que les caractéristiques de l'habitat urbain, principalement constitué de hauts blocs d'immeubles, ont fortement contribué à la pénétration rapide des réseaux filaires et mobiles, à ce jour tous propriété des opérateurs³⁹. Le déploiement en aérien des réseaux fixes, et notamment de la fibre optique, a également joué sur la réduction des coûts. D'autres mesures incitant au déploiement ont été mises en place dont la création d'un label baptisé *Cyber Building Certificate System* (introduit en 1997) qui a poussé les promoteurs immobiliers à systématiquement connecter les immeubles neufs à un réseau de fibre et à installer des prises Ethernet dans les appartements. L'effort public a aussi consisté en une aide massive à la recherche et au développement technique des réseaux, pour lesquels l'*Electronics and Telecommunications Research Institute* (ETRI) a joué un rôle central en proposant infrastructures, ressources humaines et financements pour des projets systématiquement réalisés en partenariat avec les opérateurs et les équipementiers, par le biais de consortiums *ad hoc*. C'est ainsi que la Corée du Sud a pu développer ses propres normes, tester et commercialiser des technologies performantes.

D'autre part, une politique active a été menée pour favoriser les usages et stimuler la demande. L'État a en effet beaucoup œuvré pour l'accessibilité aux TIC en équipant systématiquement les écoles, en finançant des offres de formation à l'informatique et à Internet pour des publics cibles et en créant des zones d'accès libre à Internet⁴⁰. Une politique sociale a également été mise en place pour garantir l'accès

³⁶ L'activité mobile de Korea Telecom a par exemple été séparée de l'entreprise pour favoriser le développement de SK Telecom, devenue depuis le premier opérateur sur ce segment de marché.

³⁷ Parmi les plus emblématiques, citons le *Korea Information Infrastructure Plan* de 1995 à 2005, le *Digital Closing Plan* de 2001 à 2005, le *Broadband Convergence Network Plan* de 2004 à 2010 et le *IT839* débuté en 2004 et révisé en 2006.

³⁸ D'après les chiffres du *Demographic Yearbook 2009 - 2010* des Nations-Unies, plus de 20% de la population sud-coréenne vit dans l'agglomération de Séoul et plus de 80 % de la population sud-coréenne est urbaine.

³⁹ Comme nous le verrons plus loin, le dégroupage a été introduit tardivement.

⁴⁰ Pêle-mêle citons les programmes *PC for everyone* initié en 1996, *Computer Literacy* en 1998, *Cyber Korea 21* en 1999, *Ten*

à Internet (réduction tarifaire sur les offres haut-débit des opérateurs) et aux équipements aux populations les plus défavorisées (tarification sociale voire distribution gratuite de terminaux TV, mobiles et ordinateurs). Enfin, les secteurs économiques des logiciels, des services Web et de la production de contenus ont également fait l'objet d'aides, notamment grâce à la mise en place de *clusters* territorialisés (cf. *infra*) et de mise à dispositions de moyens de production.

En une vingtaine d'années donc, un marché domestique des télécommunications et de l'audiovisuel concurrentiel, parmi les plus avancés du monde et pour lequel le *Korea Information Society Development Institute* (KISDI) prévoit une complète saturation à la fin de l'année 2012 (KISDI 2010), s'est construit autour de cette étroite relation, très caractéristique du contexte sud-coréen, entre l'État et les *chaebols* des télécommunications et des matériels. Les dépenses par foyers sont devenues importantes et l'enjeu, pour les opérateurs, est aujourd'hui moins de connecter les consommateurs que de travailler à la continuité de services et à l'articulation des différents réseaux et terminaux, de négocier les montées en débit qui permettent une augmentation conséquente des données échangées et de nouveaux services et de s'adapter à l'évolution rapide des terminaux (smartphones, tablettes, télévisions connectées). Cette optique manifeste pleinement la forme que prend actuellement l'idée de convergence : les parties prenantes dans le déploiement des réseaux visent ainsi moins une unification technique ou tout du moins une interopérabilité généralisée qu'une complémentarité intermodale rendant possible une certaine ubiquité des connexions.

Qu'en est-il ainsi exactement des technologies déployées ? Nous allons voir que celles-ci peuvent s'avérer tout autant complémentaires que concurrentes. Concernant l'Internet fixe, les réseaux mis en place présente des débits particulièrement élevés : 80% des foyers connectés seraient ainsi éligibles à une offre 100 Mbits/s (KT, 2010)⁴¹. Il faut noter en outre que la fibre est maintenant dominante (le DSL décroît fortement ces dernières années) devant le câble encore en cours de modernisation (passage à la norme HFC notamment). En ce qui concerne les réseaux mobiles et les technologies Wi-Fi et WiBro, on observe des situations contrastées et une articulation parfois problématique pour le consommateur et en termes industriels. La 3G est certes quasiment généralisée sur le territoire et le LTE annoncé pour le milieu de l'année 2011 dans les principales zones métropolitaines, mais les opérateurs ont maintenant à gérer les potentiels problèmes de saturation dus à l'arrivée des smartphones et à l'augmentation du trafic de données, et doivent développer de nouveaux relais de croissance essentiellement identifiés dans la communication de machine à machine (*mobile banking*, transports, etc.). En outre, la situation du Wi-Fi n'est pas satisfaisante selon un rapport récent du régulateur – la *Korea Communications Commission* (KCC) – qui prévoit d'encourager un quasi triplement des *hotspots* pour 2011 (KCC, 2010, p. 15). Le WiBro (norme coréenne du WiMAX), lancé en 2006 par KT et SK Telecom, présente également des résultats décevants selon le KISDI (2010) : les lourds investissements consentis par les opérateurs pour le déploiement du HSDPA (3G), par ailleurs technologie concurrente, la faible proportion de terminaux compatibles, l'exclusion, initialement, de la voix dans les services possibles ont, entre autres, clairement freiné son développement. Quant aux réseaux de télédiffusion⁴², trois types de technologies sont en concurrence : le câble qui relie près de 80% des foyers fait actuellement face aux exigences de numérisation, la télévision hertzienne dont le passage au numérique est prévu à la fin de l'année 2012 et la télévision par satellite (proposé depuis 2002 par SkyLife, une filiale de KT) qui dessert environ 13% des foyers coréens. La télévision mobile personnelle terrestre gratuite (T-DMB) est dans une situation paradoxale : malgré un parc de terminaux vendus élevé (environ 21 millions selon le *Korea Information Society Development Institute* (KISDI) dont la plupart sont des téléphones portables et des récepteurs pour voitures) et une couverture conséquente (91,5% du territoire national), elle ne représente qu'1% de l'audience TV (KISDI, 2010). Le consortium des 6 diffuseurs (intégrant les principales chaînes nationales hertziennes) ne semble pas avoir trouvé de modèle économique rentable et souffre d'une difficile coopération avec les opérateurs de

Million Internet Education Project en 2000 ; *One Million Housewife Digital Literacy Education Project* en 2002.

⁴¹ Entre les débits annoncés par les opérateurs et les débits réels, l'écart est souvent considérable. Il convient donc de relativiser ces chiffres. À titre indicatif, les relevés effectués par la société de gestion de serveurs Akamai, avec toutes les précautions avec lesquelles il faut prendre ses chiffres rendaient compte en février 2011 à Séoul de débits moyens de 17 Mbits/s (Akamai, 2011).

⁴² Nous mettons ici de côté l'IPTV que nous évoquerons plus bas.

télécommunications. De même, TU-Media, filiale de SK Telecom, qui a commercialisé à partir de 2005 une offre d'abonnement au DMB par diffusion satellitaire (S-DMB), n'a jamais rencontré le succès escompté en raison notamment d'un déficit d'attractivité des programmes, les principales chaînes nationales hertziennes ayant refusé un temps d'être intégrées au bouquet. Or, comme nous le soulignerons en quatrième partie, l'approvisionnement en contenus populaires est un facteur décisif pour le succès commercial de ces offres.

Ainsi, la convergence à la lumière des réseaux déployés est-elle actuellement synonyme de complémentarité / concurrence intermodale, ceux-ci reposant sur des bases techniques distinctes et souvent incompatibles. À l'évidence, le réseau universel n'est pas encore devenu réalité en Corée. Il n'en reste pas moins qu'une certaine interopérabilité, comme ailleurs dans le monde, conduit à ce que contenus et services empruntant auparavant des voies séparées transitent par le même réseau.

La convergence des marchés

Les développements techniques des quinze dernières années, manifestés par le déploiement et la modernisation des infrastructures-réseaux d'une part, la multiplication et la sophistication des terminaux d'autre part, ont favorisé le rapprochement de secteurs jusque-là relativement éloignés. En cela, la notion de convergence telle que mobilisée par les pouvoirs publics participe de la définition d'une politique industrielle incitant à la fois à une mise en compatibilité des techniques et une reconfiguration globale des marchés de la culture et de la communication, intention visible notamment dans les plans gouvernementaux *Broadband Convergence Network Plan* et *IT839* qui débutent tous deux en 2004. Ce cadre institutionnel visant à la fois à la production d'innovations et à leur exploitation commerciale a cependant eu un impact limité quant à la configuration du secteur des industries de la culture de l'information et de la communication coréen. Il en va tout autrement de deux importantes décisions réglementaires : l'autorisation de l'IPTV en 2008 et celle des opérateurs mobiles virtuels l'année suivante. En effet, si les potentialités techniques apparaissent précocement, il faut attendre la promulgation, relativement tardive en regard de nombreux pays, de ces mesures réglementaires pour que la notion de convergence dans son acception économique, c'est-à-dire convergence des marchés, prenne tout son sens.

Le lancement de l'IPTV a été techniquement possible depuis 2004, mais c'est le cadre juridique applicable à ce nouveau service qui a posé problème, en raison d'un désaccord entre les régulateurs des télécommunications d'une part et les régulateurs de l'audiovisuel de l'autre. Ce clivage au sein des pouvoirs publics a retardé de 4 ans la commercialisation du service, et ce malgré les nombreuses tentatives de conciliation gouvernementales et l'action du *Telecom-Broadcasting Convergence Promotion Committee*, créé en 2005 précisément pour pallier cette divergence. Il faut toutefois bien souligner que, derrière ces questions de délimitation de champs de compétences institutionnelles, se jouent des enjeux industriels majeurs et que cette crise manifeste, déjà, une concurrence larvée entre les opérateurs de télécommunications qui souhaitent alors investir le domaine de la télédiffusion et les cablo-opérateurs qui redoutent l'entrée de ces géants sur leur marché. Les deux régulateurs apparaissent ainsi comme les défenseurs des intérêts de ces deux catégories d'acteurs qui se sont développés originellement sur des marchés complètement indépendants, et sont désormais susceptibles d'être les grandes victimes ou bénéficiaires de la convergence des marchés.

Il faut donc attendre 2008 pour que le cadre juridique applicable à l'IPTV soit adopté. S'amorce dès lors une mutation qui s'annonce profonde et se manifeste notamment par les évolutions des métiers et stratégies des principaux acteurs industriels ainsi que par les rapports qu'ils entretiennent. Équipementiers, opérateurs de télécommunications, cablo-opérateurs, chaînes de télévision, acteurs de l'Internet et fournisseurs de contenus, co-opérant pour certains de façon plus ou moins lâche ou alors s'ignorant tout à fait du point de vue des échanges, sont depuis interdépendants et coexistent suivant des logiques nouvelles de concurrence, coopération, complémentarité ou intégration et de parasitage. La mutation des métiers s'observe quant à elle dans l'injonction concurrentielle à la diversification et au déploiement sur des secteurs connexes aux activités de base.

Ainsi, les opérateurs de télécommunications KT, SKT et LG en proposant les premières offres de diffusion en direct des programmes télévisuels par IPTV en 2009 ont-ils pleinement investi le marché

de la diffusion audiovisuelle, devenant de fait des concurrents sérieux pour les câblo-opérateurs (dont les principaux sont CJ Hello Vision, C&M et T'broad). Cette diversification vers le domaine audiovisuel avait été initiée quelques années auparavant par KT, le groupe étant à la tête du consortium KDB qui obtint en 2000 la licence de diffusion satellite (Skylife) en Corée. Comme nous l'avons indiqué, SKT lance pour sa part sa filiale TU media en 2003 afin de proposer une offre commerciale de réception S-DMB deux ans après. L'IPTV apparaît toutefois comme une menace bien plus grande pour les câblo-opérateurs en raison notamment des offres groupées (*double, triple* et surtout *quadruple-play*) à même de séduire rapidement les consommateurs garantissant un principe de continuité de service sur l'ensemble des terminaux connectables. Bénéficiant d'un réseau performant, d'un poids économique considérable, de relations privilégiées avec les équipementiers et commercialisant une offre innovante (*catch TV, Video on demand, réseaux de télédiffusion privés*), ils s'imposent donc désormais comme des acteurs incontournables dans le domaine audiovisuel : si les perspectives de développement des abonnements à la diffusion satellite (environ 2,4 millions de foyers abonnés) apparaissent très limitées, celles de l'IPTV sont beaucoup plus prometteuses selon les prévisions du KISDI qui évalue à plus de 3 millions le nombre de foyers en bénéficiant en 2010 (KISDI, 2010), et ce au détriment des abonnements au câble. En outre, l'arrivée en 2012 de la télévision numérique terrestre pourrait aviver la concurrence sur le marché de la diffusion audiovisuelle, notamment si les chaînes nationales terrestres décident d'investir dans les infrastructures réseaux, ce qui menacerait de fait la câblodistribution. En réponse, les câblo-opérateurs ont donc dû s'adapter et, pour ce faire, développer leurs offres de services sur les terrains de la télécommunication. Ainsi, proposent-ils dès 1998 des offres d'accès à Internet puis une offre de téléphonie fixe en VoIP (*Voice over Internet Protocol*) en 2006 par le biais de Korea Cable Telecom, une *joint-venture* créée à cet effet par 7 des principaux câblo-opérateurs. En outre, la libéralisation en 2009 du marché des *mobile virtual network operators* apparaît comme une aubaine susceptible de favoriser leur position face aux industriels des télécommunications puisqu'elle autorise les câblo-opérateurs à bâtir des offres *quadruple play*. Dans cette optique, Korea Cable Telecom annonce-t-il, après un certain temps de latence lié à des problèmes techniques et de régulation, le lancement d'une offre mobile pour le mois de juillet prochain. Enfin, cette concurrence avec les opérateurs de télécommunication apparaît comme un moteur dans la conversion du réseau câblé au numérique : ainsi, la *Korea Cable Television & Telecommunications Association* (KCTA) prévoit-elle que 60% des abonnés au câble bénéficieront d'une connexion numérique en 2012, afin notamment d'avoir accès à des bouquets de services comparables à ceux en voie de développement sur l'IPTV. La numérisation rapide des réseaux de câblodistribution est d'autant plus nécessaire que les câblo-opérateurs se posent comme les garants de la continuité du service universel en arguant aux régulateurs publics que la numérisation des réseaux audiovisuels doit se réaliser par les réseaux câblés et non pas par les réseaux terrestres qui sont utilisés par une petite minorité de la population seulement. Les câblo-opérateurs cherchent ainsi à inciter les pouvoirs publics à laisser mourir les réseaux terrestres au profit d'une modernisation de leurs propres réseaux.

Cette féroce concurrence intermodale sur les marchés de la diffusion audiovisuelle et des télécommunications apparaît donc comme le résultat de la mise en place des stratégies de convergence. L'étude de ces stratégies montre ainsi que la logique technique ne préside pas uniquement à leur élaboration, et que les rapports de force et de concurrence qui ont évolué et se sont construits dans un temps relativement long permettent tout autant de comprendre les modalités par lesquelles se déploient les réseaux actuellement. Pour le consommateur, cette convergence des marchés prend la forme d'une multiplication des offres proposant des services comparables, malgré des bases techniques très différentes. Les grilles tarifaires sont complexes et variées (Internet à différents débits, fixe et mobile, téléphonie fixe et mobile, TV et VOD, abonnement individuel ou collectif, etc.) à la carte avec des possibilités de panachage, mais au final les prix sont quasi-identiques pour les services *triple* et *quadruple play*. La différenciation de l'offre passe donc par la qualité de services et les exclusivités de contenus qui deviennent dès lors un enjeu de premier plan.

Les nouveaux contours de la régulation et de l'action publique sous l'effet de l'objectif de convergence

En 2008, c'est également au nom de la convergence qu'une importante réorganisation institutionnelle a

débuté redessinant le cadre de l'action gouvernementale dans les domaines des télécommunications et de l'audiovisuel. Elle a été mise en œuvre par l'administration Lee Myung-bak, arrivée aux affaires en février de la même année, et dans ses grandes lignes semble être le prolongement des travaux du *Telecom-Broadcasting Convergence Promotion Committee* chargé par le gouvernement précédent de réfléchir dès 2006 à une nouvelle régulation plus en phase avec l'état du marché.

En quoi cette réorganisation a-t-elle consisté ? L'élément le plus central est sans aucun doute la création de la *Korea Communications Commission* (KCC) et de la *Korea Communications Standards Commission* (KCSC) qui viennent remplacer la *Korean Broadcasting Commission* (KBC) en charge de l'audiovisuel et le *Ministry of Information & Communications* (MIC) en charge des télécommunications. Placée sous la tutelle de la Présidence de la République, c'est la KCC, nouveau régulateur, qui formule désormais et met en place les politiques dans ces deux domaines, qui gère les fréquences, s'occupe du *Korea Broadcasting Development Fund*⁴³, encourage la concurrence et veille à ce que celle-ci ne soit pas déloyale. Les chaînes de télévision publiques KBS et EBS et la *Foundation for Broadcast Culture* (qui possède 70% de la chaîne MBC) lui sont affiliées. La KCSC, créée dans la continuité de la KCC en tant qu'autorité indépendante, se charge désormais de surveiller les contenus de l'audiovisuel et des télécommunications, compétences qui étaient auparavant dévolues au *Reviewing board* de l'ancien régulateur de l'audiovisuel (KBC) et à l'*Internet Safety Commission* du MIC. Trois autres réorganisations d'ampleur ont également eu lieu : le *Ministry of Knowledge Economy* en charge des politiques industrielles spécifiques aux TIC a été créé, résultat de la fusion du *Ministry of Commerce, Industry and Energy* (MOCIE) avec des éléments du MIC, du *Ministry of Science and Technology* (MOST) et du *Ministry of Finance & Economy* ; c'est ce ministère qui gère désormais, en partenariat avec la KCC, les fonds liés au développement des technologies de l'information et de la communication (ICT Funds) et est devenu l'organisme de tutelle de l'*Electronics and Telecommunications Research Institute* (ETRI) ; la *Korea Internet & Security Agency* (KISA), placée sous la tutelle de la KCC a également vu le jour, fusion de la *Korea Information Security Agency* (KISA), de la *National Internet Development Agency* (NIDA) et de la *Korea IT International Cooperation Agency* (KIICA) ; a enfin été installée la *Korea Creative Content Agency* (KOCCA), sous la tutelle du *Ministry of Culture, Sports and Tourism* (MCST), chargée de la promotion de tous les types de contenus et services en Corée et à l'International et fusion entre tout ou partie du *Korea Broadcasting Institute* (KBI), de la *Korea Culture & Content Agency* (KOCCA), de la *Korea Game Industry Agency* (KOGIA), du *Cultural Contents Center* et du *Digital Contents Group* de la *Korea IT Industry Promotion Agency*.

Ces changements dans l'organisation de l'État appellent plusieurs commentaires. En premier lieu, il faut noter la volonté très explicite de rapprocher de manière fonctionnelle au sein des mêmes entités la gestion, la régulation, la promotion et l'analyse des secteurs auparavant séparés de l'audiovisuel et des télécommunications. La réunion de la promotion de tous les types de contenus sous le qualificatif de « créatifs » va également dans le sens d'un regroupement de secteurs économiques qui n'ont parfois que peu de rapports les uns avec les autres mais qui, en raison précisément des stratégies industrielles de convergence, peuvent éventuellement partager des problématiques communes. L'audiovisuel, l'information et la communication sont ainsi devenues « communications », tous les types de contenus et services sont devenus « créatifs », et ce sont sous ces dénominations que se réorganisent les politiques publiques des TIC en Corée du Sud. En second lieu, il convient de souligner la logique de concentration des différentes agences dans des entités plus grandes. Le souci de regrouper des organisations aux compétences restreintes est particulièrement clair. En troisième et dernier lieu, il est intéressant d'insister sur l'évolution des statuts de ces entités gouvernementales ou administratives. Le rattachement de la KCC à la présidence de la République est particulièrement significatif. En effet, l'indépendance de la commission, pourtant mise en avant, apparaît de plus en plus remise en cause : trois des cinq membres qui la composent sont désormais nommés par le gouvernement ce qui favorise inévitablement les suspicions de collusion entre le pouvoir politique et l'organe administratif. Par conséquent, ces réorganisations posent question quant aux multiples enjeux qui viennent se greffer à la notion de convergence : il apparaît assez net dans le cas sud-coréen que la volonté de créer un cadre efficient d'action et de régulation adaptée aux nouvelles situations ne doit pas masquer des enjeux

⁴³ Ce fond de développement de l'audiovisuel est alimenté par des taxes parafiscales sur les revenus publicitaires des chaînes de télévisions et a pour principal objet de soutenir la production et les exportations des programmes coréens.

clairement politiques et institutionnels qui ont plus à voir avec les rapports locaux de pouvoir qu'avec l'évolution des technologies. Par ailleurs, la question même de l'efficacité des récentes transformations de l'organisation de l'État reste posée dans la mesure où, même si la convergence « institutionnelle » a été formellement réalisée, la convergence « juridique » ne l'est pas. Le *Broadcasting Act* (1990), le *Telecommunications Business Act* (1984) ainsi que l'*IPTV Business Act* (2008) ne sont en effet pour le moment pas unifiés. On conserve donc des cadres légaux distincts pour des contenus et services identiques en fonction des techniques qui les pourvoient. Le *Korea Information Society Development Institute*, dans un document récent, propose d'ailleurs de réaliser cette convergence « juridique » pour une régulation plus en phase avec les dynamiques économiques actuellement à l'œuvre (KISDI, 2010).

La course aux contenus et les mutations des filières

La convergence des réseaux, des techniques, marchés et institutions a également eu pour effet une reconfiguration profonde des filières des producteurs de contenus. Les contenus⁴⁴ apparaissent en effet dans ce contexte comme des ressources essentielles puisque c'est sur eux que reposent en dernière instance l'utilité, et donc la valeur des marchés des télécommunications/télédiffusions et des matériels. En outre, le développement des possibilités de déclinaisons d'un même contenu, suivant des logiques *pluri*, *cross* et *transmedia*, a favorisé une importante réorganisation de l'aval de la filière des producteurs de contenus, nouveaux entrants et acteurs historiques se déployant vers de nouvelles activités d'intermédiation et d'agrégation. L'enjeu de l'approvisionnement en contenus révèle des luttes d'autant plus féroces que le marché coréen des biens culturels et informationnels est très territorialisé. En effet, si les produits internationaux, et plus particulièrement américains, sont bien présents, les productions nationales sont de loin les plus populaires (en matière audiovisuelle notamment). Cette spécificité renforce donc la concentration de la demande sur certains produits (et notamment sur les « *dramas* ») et participe à la compréhension du phénomène, visible dès le début de la décennie 2000 mais qui s'est renforcé au cours des deux dernières années, de déplacement vers les contenus des acteurs en position de force (en termes d'envergure industrielle) au sein du secteur des ICIC, soit les équipementiers et les opérateurs de télécommunications.

En ce qui concerne les premiers, les géants coréens de l'électronique grand public, Samsung en tête, ils ont dû faire face fin 2009 à un nouvel entrant de poids : Apple. La commercialisation de L'iPhone *via* l'opérateur historique KT a en effet eu un impact très déstructurant sur leur marché domestique, les obligeant à repenser en profondeur leur offre de smartphones. Ce faisant, ils se sont fortement inspirés du dispositif américain consistant en l'adjonction d'un terminal et d'une plate-forme de contenus dédiés. Ainsi, Samsung s'est-il associé à Google pour son système d'exploitation Android et a lancé en 2010 *via* SKT un produit destiné à endiguer l'engouement pour le téléphone d'Apple. Or, un des atouts de la firme coréenne est précisément le fait de pouvoir proposer une multitude de contenus coréens, contrairement à son concurrent d'outre Pacifique qui ne disposaient à l'époque que de peu d'applications adaptées à ce marché. Pour ce faire, Samsung a opéré un rapprochement avec de nombreuses petites entreprises locales qui développent des applications et contenus spécifiquement pour son terminal, ce qui a contribué au succès considérable de l'appareil en Corée. Cette stratégie de partenariats s'est amplifiée avec le développement la même année de la plate-forme propriétaire de la marque (nommée Bada) et destinée à fournir en applications la plupart des nouveaux modèles de smartphones Samsung, ainsi que ses tablettes et TV connectées. Cette stratégie de plate-forme concomitante à la multiplication des terminaux a en outre favorisé des phénomènes de désintermédiation, comprise comme un rétrécissement de la chaîne de valeur. Encore une fois, la stratégie de Samsung est ici exemplaire : le groupe a lancé dès 2009 son propre magasin en ligne de VoD proposant un catalogue des plus grands succès cinématographiques, initialement destiné aux PC et téléphones mobiles et désormais accessible depuis les tablettes et TV connectées. Enfin, après s'être

⁴⁴ Au sens le plus large du terme, c'est-à-dire comprenant à la fois des produits des industries culturelles « traditionnelles » (musique enregistrée, films, programmes télévisuels et radiophoniques, livres et presse) et des biens et services lié au développement de l'informatique et de l'Internet (jeux-vidéos, logiciels, bases de données, interfaces, etc.).

essayé de 1995 à 1998 à l'investissement direct dans le cinéma par le biais de sa filiale *Samsung Entertainment Group*, la firme investit depuis 2007 de façon sporadique dans le financement de films coréens et étrangers, et soutient notamment actuellement la production de films 3D. Dans tous les cas, la stratégie est la même que celle éprouvée il y a plus d'un siècle par l'industrie phonographique : constituer un catalogue de contenus, de préférence en exclusivité, afin d'assurer les ventes de ses matériels. L'équipementier s'est donc logiquement positionné sur l'aval des filières des industries culturelles, diversifiant son activité et devenant ainsi un agrégateur et diffuseur/distributeur de contenus.

De leur côté, les principaux opérateurs de télécommunications investissent massivement dans les filières des industries culturelles à partir du début de la décennie 2000. L'objectif initial est de disposer de catalogues de musique enregistrée, de films et programmes audiovisuels afin de les utiliser comme produits d'appel permettant une différenciation de leurs offres de services. Cependant, en se déployant sur l'ensemble des filières de contenus, les principaux opérateurs de télécommunications se positionnent désormais comme de véritables conglomérats médiatiques. SKT fonde ainsi en 2004 le magasin de musique enregistrée en ligne pour mobiles nommé MelOn (*Melody On Line*) puis rachète l'année suivante 60% du capital de la plus importante industrie phonographique coréenne YBM Seoul Records (renommée depuis Loen Entertainment) afin de s'assurer de contenus exclusifs. La même année, le groupe acquiert 21,7% de IHQ, société qui produit des émissions et séries télévisées puis devient par la suite une agence artistique. Le groupe possède également des sites Internet parmi les plus populaires : le portail Nate qui a absorbé Empas, un des moteurs de recherche les plus plébiscités, et surtout le réseau social Cyworld. De son côté, KT, qui avait fondé une filiale phonographique nommée KT Music dès 1991, a lancé en 2009 le portail Dosirak, pendant de MelOn pour les abonnés à l'opérateur historique. Il dispose également d'une filiale, KTH, spécialisée dans la réalisation de plateformes et de portails Internet et d'Olive 9, société de production et de distribution audiovisuelle. En 2008, les deux géants des télécommunications coréens investissent le secteur de la production cinématographique, SKT acquérant I-Film et KT rachetant Sidus FNH. Ils s'assurent ainsi de contenus pour leurs magasins de VoD déclinés pour l'ensemble des terminaux connectables. Ils ont de plus, à l'instar des équipementiers, adopté une stratégie de partenariats avec des PME produisant des applications, dans une recherche de contenus exclusifs pour terminaux mobiles. Enfin, en raison du lancement de l'IPTV en direct, les opérateurs de télécommunications opèrent depuis peu un rapprochement avec les chaînes de télévision d'une part, et les *programs providers* de l'autre, rapprochement qui se traduit par la contractualisation de partenariats pour lesquels les négociations s'avèrent particulièrement âpres. En effet, en l'absence d'un cadre réglementaire de type « *program access rule* »⁴⁵, les contrats d'exclusivité constituent une arme décisive dans le jeu concurrentiel à même d'obstruer le développement de toute innovation en matière de diffusion audiovisuelle. Pour cette raison, la KCC a fortement favorisé l'inclusion des chaînes de télévision terrestres aux offres IPTV des opérateurs de télécommunications, garantissant ainsi un contenu minimum à la nouvelle technique de diffusion. Cependant, les opérateurs de télécommunications peinent actuellement à étoffer leur offres de contenus nationaux en raison principalement d'une stratégie de rétention des contenus de la part des chaînes terrestres et, plus encore, des câblo-opérateurs qui entretiennent depuis de longues années des rapports privilégiés avec les *program providers* coréens. La rétention de contenus se réalise ainsi par les contrats d'exclusivité conclus entre diffuseurs et producteurs, mais également par le fait que les *copyrights* sur les programmes sont généralement cédés aux diffuseurs initiaux (c'est-à-dire qui effectuent la première diffusion du programme) qui, dès lors, en obtiennent un contrôle total. L'approvisionnement auprès des acteurs nationaux est donc délicat pour les opérateurs de télécommunications qui se sont engagés dans la recherche de partenaires étrangers comme en témoignent par exemple le fonds commun créée en 2008 par une *joint-venture* entre KT et l'opérateur japonais Softbank et spécifiquement destiné à l'acquisition de films, programmes audiovisuels et musique enregistrée, ou l'alliance stratégique

⁴⁵ À l'instar des États-Unis par exemple, où ce type de cadre réglementaire permet au régulateur de l'audiovisuel de prévenir une trop grande concentration de programmes exclusifs entre les mains d'un seul diffuseur.

en 2010 entre SKT et Disney Channel visant à proposer une chaîne entièrement en coréen basée sur les programmes audiovisuels du groupe américain.

Du point de vue des producteurs de contenus maintenant, les conséquences de cette mutation de l'aval de leurs filières vers lesquelles convergent des acteurs industriels nombreux et dont certains sont particulièrement puissants, sont contrastées. Les chaînes de télévision terrestres apparaissent actuellement en position de force dans ce secteur des ICIC : elles détiennent des contenus extrêmement populaires et comptent profiter pleinement des possibilités de plurimédiasation. Ainsi, même si l'accueil réservé à l'IPTV a été mitigé, l'arrivée de ce nouveau service leur a-t-elle permis en 2010 de renégocier à la hausse les accords de diffusion conclus avec les câblo-opérateurs. De plus, la fin du monopole de la régie publicitaire par la *Korea Broadcast Advertising Corporation* (KOBACO)⁴⁶ pour ce qui est des diffusions télévisuelles terrestres va assurément leur conférer une plus grande marge de manœuvre dans leur gestion financière. Enfin, les récentes recommandations du *Korea Information Society Development Institute* dans le cadre de son rapport annuel (KISDI, 2010) vont dans le sens d'un allègement des contraintes pesant sur leurs stratégies économiques (en termes de limitation de la concentration notamment) ; si elles sont entendues par le législateur, les réseaux nationaux de télévision pourraient être les grands bénéficiaires de ce phénomène de convergence économique.

La situation des autres acteurs du contenu est quant à elle plus ambiguë. Selon le KISDI (2010), Les *programs providers* devraient également bénéficier de la convergence entre les secteurs des télécommunications et de l'audiovisuel en voyant leurs recettes augmenter du fait du développement de l'IPTV. Toujours est-il que, comme nous venons de l'indiquer, nombre d'entreprises de taille moyenne sont actuellement dépendantes d'accords d'exclusivité négociés avec les câblo-opérateurs, et ne peuvent donc pas profiter des possibilités de valorisation de leurs produits sur IPTV (bien que la KCC veille actuellement à favoriser la vente aux opérateurs d'IPTV). De même, les producteurs de cinéma ne semblent pas profiter dans leur ensemble de cette profusion nouvelle de magasins de VoD. Si le nombre de productions domestiques n'a cessé d'augmenter au cours de la décennie 2000, le *Korea Film Council* constate néanmoins l'émergence d'un marché à deux vitesses composé, d'une part, de quelques productions « premium », bénéficiant d'importants budgets, de vastes campagnes de promotions, y compris à l'étranger, ainsi que d'une distribution efficace, et, d'autre part, de films à petits budgets dont le nombre a explosé à partir du milieu de la décennie passée mais qui peinent à se rentabiliser (KOFIC, 2008). Si les premiers font évidemment l'objet de la convoitise des diffuseurs (*lato sensu*) et gestionnaires de plates-formes, les seconds, plus confidentiels, n'intéressent ces nouveaux marchés qu'à la marge.

Enfin, le rythme des innovations dans le domaine des terminaux et des réseaux est bien plus rapide que celui observable dans le domaine des contenus. Si l'augmentation des débits et la multiplication récente des équipements a incontestablement permis l'émergence d'un tissu dynamique de PME produisant des applications dédiées, les équipementiers risquent de faire face à une crise de sous-production de contenus exclusifs pourtant indispensables à la diffusion de leurs produits. En effet, bien que les industriels du jeu-vidéo, NCSOFT en tête, développent activement les possibilités des technologies 3D afin de créer des environnements virtuels toujours plus « immersifs », les producteurs cinématographiques et audiovisuels apparaissent quant à eux plus réservés en matière d'investissements dans ces nouveaux contenus. Il en va de même pour ce qui est des trois autres innovations majeures dans le domaine de l'audiovisuel que sont l'Ultra HD TV, l'*interactive TV* et la *multi-angle TV*⁴⁷, censées bénéficier pleinement des possibilités techniques offertes par la modernisation des réseaux et le déploiement de l'IPTV. Ainsi, malgré les incitations publiques (notamment par le biais de la *Korea Creative Content Agency* et du *cluster* séoulite *Digital Media City*), et privées (Samsung et LG contribuant en

⁴⁶ La KOBACO a été établie en janvier 1981 sous le régime militaire de Chun Doo Hwan. La société publique a disposé jusqu'à présent du monopole de la régie publicitaire pour la télévision. En 2008 cependant, la Cour constitutionnelle a déclaré son activité « anti-constitutionnelle ». Elle prépare donc activement sa reconversion.

⁴⁷ L'Ultra HD TV est censée augmenter de 16 fois le nombre de pixels de l'HD TV ; l'*Interactive TV* apporte une expérience enrichie de l'IPTV (amélioration de méta-datas, système de recherche de contenus plus développé, etc.) ; enfin, la *Multi-angle TV*, comme son nom l'indique, permet de regarder un programme sous les angles de vue de son choix.

particulier au financement de productions cinématographiques 3D), les contenus « dernière génération » restent-ils peu développés. En cela, le phénomène de convergence, tel que nous l'avons décliné dans ses manifestations techniques, économiques et institutionnelles, s'il a favorisé d'indéniables mouvements de rapprochements intersectoriels aboutissant à une importante mutation de l'aval des filières de contenus, présente ici une limite capitale : politiques publiques et stratégies d'acteurs industriels ont sans doute trop peu pris en compte l'importance cruciale du financement et de la production de contenus pour l'ensemble du secteur des ICIC. Les stratégies d'intermédiation/désintermédiation/réintermédiation auxquels on assiste actuellement visant principalement à la captation de la valeur créée en amont posent ainsi la question du tarissement de la source de façon beaucoup plus aiguë que ne laissent le supposer les discours officiels présentant la convergence comme un mouvement assurément bénéfique pour l'ensemble des parties prenantes.

Conclusion

Ce très rapide et synthétique tour d'horizon a cherché à mettre en évidence la multidimensionnalité du « moteur idéal » des mutations en cours au sein du secteur coréen des ICIC qu'est la convergence. Nous avons ainsi pu mettre en évidence l'écart parfois assez grand qui existe entre la réalité que révèle l'étude des filières et des marchés des ICIC et la perspective techno-déterministe promue dans les discours des acteurs qui présente la convergence comme un donné inéluctable et irréversible puisque conduit par les progrès de la technique. Comme le montre notre étude, le processus de convergence se lit beaucoup plus précisément comme un construit social complexe que comme ce que contraint ou autorise la technique et c'est bien à la lumière des stratégies d'acteurs publics et privés (aux intérêts multiples, quelquefois divergents voire contradictoires) et du contexte social, politique et économique dans lequel ces derniers s'inscrivent qu'il est possible de l'appréhender.

Il ne faudrait cependant pas minimiser la portée de ce « moteur ». En effet, si l'on observe depuis près d'un siècle une « coordination tendancielle » entre les industries des réseaux, matériels et des contenus (Miège, 2004), il nous apparaît que le mouvement de reconfiguration des systèmes de communications et secteurs industriels engagé en Corée du Sud est profond. Si l'émergence d'un réseau unifié, ou tout du moins d'une totale interconnectivité et interopérabilité des réseaux et terminaux est actuellement une chimère, l'interpénétration des filières et des marchés est quant à elle particulièrement avancée, avec toutefois une limite de taille : la production de contenus et services (exception faite pour certains contenus audiovisuel), pourtant indispensables au développement du secteur des ICIC dans son ensemble, ne semblent bénéficier qu'à la marge des processus en cours.

Références bibliographiques

- AKAMAI (2011), *Visualizing the Internet*, rapport disponible sur http://www.akamai.com/html/technology/visualizing_akamai.html.
- FUSARO Magda (2002), *Un monde sans fil, les promesses des mobiles à l'ère de la convergence*, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- KOREA COMMUNICATIONS COMMISSION – KCC (2010), *KCC Plan for 2011*, Séoul : Korea Communications Commission.
- KOREA COMMUNICATIONS COMMISSION – KCC (2010), *2009 Korea Communications Commission Annual Report*, Séoul : Korea Communications Commission.
- KOREA INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT INSTITUTE – KISDI (2010) *2010 Media and Communication Outlook of Korea*, Séoul : Korea Information Society Development Institute.

- KOREA TELECOM – KT (2010), *Future of Network and Internet*, présentation pour l'équipe de recherche de la MSH Paris Nord, 29 septembre, Séoul.
- KOREA FILM COUNCIL - KOFIC (2008), *The Guide to Korean Film Industry and Production*, Séoul : Korea Film Council.
- LACROIX Jean-Guy, MIÈGE Bernard, MÈGLIN Pierre, PAJON Patrick, TREMBLAY Gaëtan (1992), « La convergence des télécommunications et de l'audiovisuel : un renouvellement de perspectives s'impose », *Technologies de l'Information et Société*, vol. 5 n°1, p. 81-105.
- LACROIX Jean-Guy, MIÈGE Bernard, TREMBLAY Gaëtan (1994), *De la télématique aux autoroutes électroniques : Le grand projet reconduit*, Grenoble et Québec : Presse Universitaires de Grenoble et Presses de l'Université de Québec.
- MIÈGE Bernard (2004), *L'information-communication, objet de connaissances*, Bruxelles : De Boeck/INA éditions.
- MIÈGE Bernard (2007), *La société conquise par la communication. Tome 3. Les TIC entre innovation technique et ancrage social*, Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- MIÈGE Bernard (2012), « La convergence des TIC. Un parcours de 25 ans, déjà », in MIÈGE Bernard, VINCK Dominique (2012), *Les masques de la convergence, Enquêtes sur sciences, industries et aménagements*, Paris : Editions des archives contemporaines, p. 83-97.
- MIÈGE Bernard, VINCK Dominique (2012), *Les masques de la convergence, Enquêtes sur sciences, industries et aménagements*, Paris : Editions des archives contemporaines.
- OCDE (2008), *Convergence and Next Generation Networks*, rapport disponible sur <http://www.oecd.org/dataoecd/25/11/40761101.pdf>.

JAPON, LA FIN D'UN MODELE ?

PHILIPPE BOUQUILLION
VALÉRIA YOUNG

Le Japon est, avec la Corée, un des pionniers du Très Haut Débit. Dès la fin des années 1990, les pouvoirs publics voient dans le déploiement des premiers réseaux de très haut débit, une « stratégie de sortie de la crise financière asiatique de 1997. » Entre 2000 et 2011, une politique volontariste se met en place, articulée principalement autour de deux volets, les plans « e-Japan » et « u-Japan » visant à stimuler la construction d'infrastructures et l'entrée du haut-débit dans les usages. L'urbanisation accrue et la répartition démographique du Japon, avec 80% de la population concentrée sur 6% du territoire (la Taiheiyo Belt) qui s'étend le long de la côte Pacifique sont des facteurs de contribution au déploiement rapide du très haut débit dans l'archipel.

Les technologies de l'information et de la communication sont au cœur des stratégies industrielles et économiques du Japon depuis une soixantaine d'années. Au lendemain de la seconde guerre mondiale, phase de reconstruction après le désastre de Hiroshima et Nagasaki, l'Etat japonais pose les grandes lignes directrices visant à pallier son déficit de matières premières et à gagner son autonomie dans le jeu des relations internationales. Dès la fin des années 1960, le « miracle économique japonais » s'opère et l'archipel parvient à se hisser au rang de deuxième puissance industrielle du monde. Le penseur de la « société de l'information » Yoneji Masuda contribue dès les années 1970 à promouvoir une nation exemplaire en matière de réseaux, de technologies et d'informatisation sur le modèle de la « Computopolis nipponne ». Le pays s'attèle à former une main d'œuvre spécialisée concevant des technologies à forte valeur ajoutée dans le domaine de l'optique, de l'électronique et de l'informatique.

Par la suite, le Japon connaît son âge d'or dans les années 1980, période à laquelle Sony, Toshiba, Nintendo, Panasonic et Hitachi règnent de main de maître sur l'industrie électronique mondiale. Marqué par la puissance planétaire de NTT, sacrée « plus grande entreprise mondiale en valeur de marché », le modèle japonais des télécommunications se libéralise tardivement, accordant une place centrale à l'opérateur historique qui domine les fournisseurs de contenus et les équipementiers, confinés au statut de sous-traitant. Au-delà de la libéralisation, ce modèle perdure et s'étend aux nouveaux entrants que les politiques publiques soutiennent afin de construire des champions industriels nationaux.

Marqué par le vieillissement démographique, fragilisé par la triple catastrophe de mars 2011, le Japon semble désormais confronté à la remise en cause de son modèle de télécommunications. Ayant cédé sa place de deuxième puissance mondiale à la Chine, il doit non seulement faire face à la compétitivité de ses voisins asiatiques (Corée et Chine) dans le champ de l'électronique, mais aussi à la place grandissante des industries de l'information et de la communication transnationales (Google, Yahoo, Apple) au sein de son marché domestique. On assiste aujourd'hui à une véritable redistribution des cartes entre acteurs.

Le Japon apparaît en effet comme un terrain particulièrement intéressant pour illustrer les logiques de pouvoir qui traversent le secteur de la téléphonie mobile. Suivant un modèle de développement endogène, l'industrie du « mobile » au Japon tend à devenir un lieu de confrontation entre acteurs nationaux et acteurs transnationaux qui tentent de s'imposer sur un marché jusqu'à présent dominé exclusivement par des acteurs locaux. L'ensemble du secteur (les terminaux, la distribution de biens et services liés au mobile et la publicité) pourrait être « reconfiguré » avec le développement des *smartphones* ouvrant le pays à l'influence grandissante des étrangers. Si cette confrontation a lieu dans de nombreux pays, elle revêt un caractère original au Japon, en ce que les opérateurs de télécommunication occupent la fonction centrale sur le marché. Le modèle de développement de l'i-mode est illustratif des mécanismes et caractéristiques propres au marché de la téléphonie mobile tout comme les stratégies

d'acteur observées.

Etat du déploiement des réseaux

Le Japon est un des pays les plus connectés au haut-débit. Dès 1997, les japonais peuvent utiliser leur portable pour s'envoyer des mails simplifiés et dès 2002, les opérateurs proposent les premiers services de fibre et de téléphonie sur IP. Fin 2008, on comptait 30,33 millions de foyers abonnés au haut débit dont 15,02 millions au FTTH tandis qu'en 2009 on dénombrait 121 millions d'abonnés au téléphone mobile. Les internautes japonais tendent à se connecter autant via les réseaux fixes que via les réseaux mobiles, 91% d'entre eux accédant à Internet via un ordinateur fixe, 83,4% via un téléphone mobile et 6,3% via une console de jeu ou un téléviseur fin 2008. A cette même époque, la répartition par technologies se faisait comme suit : 56% d'abonnés à la fibre, 30% d'abonnés à l'ADSL, 14% d'abonnés au câble. En octobre 2009, le prix moyen de l'abonnement à des connexions à très haut débit (capacité de débits annoncés de 35 Mbps) était de 37 dollars par mois.

L'ADSL remis en question par l'arrivée du FTTH ?

La situation de domination du FTTH est assez récente. L'ADSL qui avait pourtant permis au Japon de rattraper son retard concernant le haut débit en 2001 voit ses abonnés diminuer avec constance depuis 2006. Tandis que fin 2002, le cuivre primait sur le câble et le FTTH et que de 2003 à 2006, il était en croissance constante passant de 8,5 à 15 millions d'abonnés, fin 2008, il ne réunissait plus que 11,18 millions d'abonnés. Opérateur dominant sur ce segment avec des prix défiant toute concurrence, Softbank BB captait alors 38,4% des abonnés, tandis que NTT Est et NTT Ouest se partageaient 35,7% des abonnements et le reste se répartissait entre divers petits opérateurs. Attaché à développer le FTTH depuis quelques années, NTT est aujourd'hui l'opérateur le plus touché par la désertion des abonnés à l'ADSL.

L'ADSL a démarré au Japon fin 1999 avec les offres de Tokyo Metallic (racheté ensuite par Vodafone puis Softbank) puis de l'ancien opérateur historique NTT. Avec la libéralisation des télécommunications et le démantèlement de l'opérateur historique qui s'est effectué de façon très progressive de 1986 à 1999, des opérateurs alternatifs comme IDO, DDI, KDD ou Vodafone (devenus respectivement KDDI et Softbank) et EMobile ont pu émerger dans le paysage japonais des télécommunications. Utilisant « le même fil de cuivre que le téléphone classique en exploitant les fréquences inutilisées par la voix », le cuivre a pu se développer facilement et rapidement car il ne requérait pas « de travaux d'infrastructures supplémentaires, comme c'est le cas pour le câble ou la fibre optique ». En 2002, l'ADSL comptait 3 millions d'abonnés et accueillait « 300.000 nouveaux abonnés par mois ».

Avec le dégroupage, NTT s'est vu chaque fois plus concurrencé par l'opérateur J-Phone (devenu Vodafone en 2001 puis Softbank en 2006) sur le segment de l'Internet ADSL. L'offre de Softbank « connue sous le nom de Yahoo ! BB » s'est effectivement positionnée dès le départ à la première place avec des prix défiant toute concurrence et une offre internet couplée à une offre de téléphonie sur IP qui a dopé le marché. En 2004, « Softbank BB, avec son service BB Phone déten[ait] 90% des 3 930 000 abonnés à la téléphonie sur IP, soit 3 460 000 foyers ». De plus, grâce à l'augmentation des capacités de débits des réseaux et à « une nouvelle réglementation en janvier 2002, autorisant aux diffuseurs de contenus télévisés d'utiliser les réseaux de télécommunications », les opérateurs comme Softbank BB proposent dès 2003 des offres de télévision sur IP comportant des « programmes télévisés en direct (chaînes de télévision) ou en différé (vidéo à la demande) ».

Par ailleurs, les opérateurs japonais développent rapidement des outils optimisés afin d'augmenter la vitesse des débits. « Il suffit pour cela de doubler, voire de quadrupler la bande de fréquences utilisée. L'ADSL classique utilise une bande de fréquences allant jusqu'à 1,1 Mhz, pour un débit de 8 Mbps. En doublant cette bande (...), on peut porter le débit à 24 Mbps. En la quadruplant (technologie « quad spectrum »), on atteint les 45 Mbps. » Le VDSL aurait été introduit au Japon dès 2002 par la société USEN, qui, positionnée sur la fibre, voyait NTT ravir une partie de ses abonnés et

souhaitait renforcer sa présence sur le marché du haut-débit.

Mais la concurrence de l'ADSL est aujourd'hui anéantie par la domination de la fibre optique. En effet, à quelques exceptions près, NTT est en situation de quasi monopole sur cette technologie, ce qui lui a permis de remettre la main sur la base d'abonnés qu'il avait laissé entre les mains de l'opérateur Softbank.

NTT en position de quasi monopole sur la fibre

Bien que le FTTH se soit répandu moins rapidement que ne l'espérait l'opérateur NTT, qui visait 30 millions d'abonnés avant 2010, la fibre est aujourd'hui une technologie dominante au Japon et serait en augmentation constante. 56% des abonnés à l'Internet sont abonnés à la fibre ce qui représente 18 millions des abonnés. De plus, 90% du territoire est aujourd'hui couvert en fibre.

Offrant des débits théoriques de minimum 100 Mbps, elle est devenue la priorité des politiques publiques, avec le plan « e-Japan » au tournant du siècle. Dès 1998, les opérateurs japonais s'allient avec les opérateurs américains pour déployer un câble de fibre optique entre les deux pays et KDDI (ancien KDDI) est commandité pour construire un câble entre les Etats-Unis et l'Europe. Parallèlement, le MPT (Ministère des Postes et Télécommunications ancien MIC) décide de débloquer 51 millions de yens pour le développement technique d'équipements pour des circuits à fibre optique de large capacité, ainsi que 35 millions de yens pour la R&D dans le domaine de la numérisation des programmes télévisés analogiques. En février 2004, la fibre bénéficiait d'un taux de croissance hors normes : 333% sur un an, et près de 10% par mois. Fin 2005, la compétition entre les opérateurs faisant baisser les prix, le nombre d'internautes japonais connectés à la fibre optique atteignait les « 5,35 millions (...) soit le double de l'année précédente, selon les statistiques émises par MM Research Institute ».

Outre la répartition démographique et le fort taux de concentration urbaine évoqués précédemment, le déploiement précoce de la fibre optique au Japon s'explique également par le fait que les câbles n'ont pas besoin d'être enterrés et peuvent simplement être suspendus à des poteaux. Ce qui évite de faire des travaux en plus pour raccorder les habitations vétustes du central vers l'abonné. « L'installation d'un câble supplémentaire a néanmoins un coût, ce qui constitue un point faible par rapport à l'ADSL.

Un acteur dominant : NTT Holding

À part dans la région du Kansai où KDDI fait figure de rival via sa filiale d'électricité K-Opticom, l'ancien opérateur historique domine sur le segment de la fibre optique. Fin mars 2009, sur les 15,2 millions d'abonnés au FTTH, NTT Est et Ouest réunissaient 72% des abonnements, les 28% restants se répartissant entre divers opérateurs, principalement des sociétés d'électricité, KDDI et USEN. En 2010, la part de marché de NTT culminait à 74,3% selon l'ARCEP.

La fibre optique est au centre de la R&D de NTT depuis les années 1990. NTT a investi environ 30 milliards d'euros dès 2001. Dès la fin 2002, l'opérateur « propose des connexions 10 Mbps et 100 Mbps pour un prix inférieur à 10.000 yens par mois (environ 85 euros), destinées essentiellement aux entreprises et aux copropriétés », mais pour se différencier de ses concurrents ADSL il décide dans un second temps de privilégier ses services d'accès à 100 Mbps. A l'époque, « on dénombre 35.000 utilisateurs de la fibre optique, avec un rythme de progression (...) de 8.000 nouveaux abonnés par mois ». 2003 est l'année où la fibre entame véritablement son essor avec le lancement de la téléphonie et de la télévision sur IP et l'opérateur possède alors une infrastructure optique de 260 000 km et réunit 300 000 abonnés.

La TNT devant être inaugurée dans les trois grandes agglomérations nipponnes (Tokyo, Nagoya et Osaka) dès 2004, NTT East annonce le lancement d'un bouquet de 500 chaînes pour les débuts de la télévision numérique. Cette annonce peut paraître étrange, dans la mesure où la télévision par câble est déjà largement répandue dans les centres urbains, mais il convient de rappeler que cette technologie ne permet cependant « que » la diffusion de quelques dizaines de chaînes de télévision et des débits de quelques dizaines de mégabits par seconde pour la transmission de données. En 2005, NTT parvient

d'ailleurs à accélérer considérablement les débits de la fibre, par le biais du multiplexage et en septembre 2006 il annonce pendant l'ECOC - salon européen de l'optique et des télécoms - la « mise au point d'une fibre optique capable de transmettre un débit de données de 14 Tbps sur une distance de 160 km ». En 2006, NTT subi la pression du MIC qui souhaite l'inciter à baisser ses prix à partir de l'année fiscale 2008 pour renforcer la compétition du secteur.

Un opérateur alternatif : K-OPTICOM et divers acteurs marginaux : des compagnies d'électricité

Avec la libéralisation dans les années 2000, de nouveaux entrants ont pu pénétrer le marché de la fibre au Japon. En 2002, la plus importante compagnie d'électricité japonaise TEPCO exploite « les réseaux de fibres optiques de plusieurs sociétés d'électricité japonaises » sur 200 000 km. Nouvel opérateur intronisé pour concurrencer NTT, KDDI cherche à gagner son autonomie vis-à-vis de l'opérateur historique en possédant ses propres réseaux car « le dégroupage des lignes (qui appartiennent historiquement à NTT) (...) ne permet pas à la société de réduire ses prix ». Lorsqu'il propose ses premiers services en 2001, son réseau « principalement destiné à la clientèle professionnelle entre Tokyo, Nagoya, Kobe et Osaka », ne s'étend que sur 20 000 km. Mais en 2006, grâce à son partenariat avec TEPCO, l'opérateur étend largement son infrastructure, qu'il exploite sous la marque K-Opticom. Fin 2005, KDDI comptait 160.000 abonnés à son service de fibre optique. Lié à Tepco, ce chiffre atteindrait 390.000 abonnés, le plaçant en 4e position sur le marché national, derrière NTT East (1,56 million d'abonnés), NTT West (1,26 million d'abonnés) et Usen (420.000 abonnés).

Comme le souligne l'ARCEP, la concurrence par infrastructure est néanmoins possible dans certaines régions du Japon. K-OPTICOM, filiale de KDDI, qui a déployé la fibre sur 200 000 km dans plusieurs régions (Kobe – Osaka- Kyoto) parvient à talonner l'ancien opérateur historique au niveau de la couche infrastructure dans la région du Kansai. K-Opticom « a atteint son premier million d'abonnés à son service « eo Hikari FTTH » en mars 2010. En conséquence, NTT West dispose seulement » de 58,8% du marché dans la région du Kansai et son concurrent K Opticom, le solde 33,9%. Cette concurrence par les infrastructures a stimulé le succès commercial des offres fibres dans le Kansai, supérieur à la moyenne nationale (28,7%). D'autres opérateurs composent également le marché de la fibre au Japon, essentiellement des compagnies régionales d'électricité (Energia, QINet, Chubu Electric Power).

Softbank versus NTT

Légèrement en retrait par rapport à ses deux principaux concurrents, Japan Telecom (filiale de Vodafone ancien Softbank) envisage en 2002 de déployer des infrastructures de fibre dans les zones fortement urbanisées sur le segment des télécommunications professionnelles et s'associe avec Equant SA filiale de France Télécom pour utiliser ses réseaux pour les communications professionnelles internationales. Aujourd'hui, Softbank propose une offre de fibre à travers les réseaux qu'il loue à NTT, mais fait pression depuis 2009 auprès du MIC avec son rapport « chemin optique » pour que les réseaux de fibre deviennent propriété publique.

Concurrencé principalement par le câblo-opérateur Jupiter

Représentant 14% des abonnés au haut-débit, le câble est la seule technologie rivalisant avec la fibre au Japon. Grâce à la technologie américaine DOCSIS 3.0, les câbles concurrencent les opérateurs de télécommunications en utilisant une technologie mixant câble coaxial et fibre optique pour optimiser les capacités de débits de leurs réseaux. En effet, « DOCSIS 3.0 est un standard international qui permet d'ajouter du transfert de données très rapide à un câble TV sur les infrastructures existantes hybrid fibre-coaxial (HFC) ». Cette concurrence peut s'avérer d'autant plus forte que les contenus télévisuels sont leur cœur de métier et qu'ils peuvent éventuellement leur permettre de différencier leurs

offres.

Fin 2009, le Japon recensait 4,11 millions d'abonnés au câble. Ces derniers ne cesseraient d'augmenter depuis quelques années. Appréhendant internet comme une valeur ajoutée, les chaînes de télévisions câblées ont lancé des offres triple play ou d'internet seul qui rivalisent avec NTT et son réseau de fibre optique. Parmi les principaux opérateurs, nombre d'entre eux appartiennent au principal groupe J:COM. Le reste des abonnés se répartit principalement entre les opérateurs It's Communications, BAY Communications, Vic Tokai, Chubu cable network et Cablenet kobe ashiya. Depuis 2007, date où J:COM (Jupiter Communications) a lancé sa première offre DOCSIS 3.0 de 160 Mbps pour 45 € / mois, le câblo-opérateur aurait équipé 80% de sa base d'abonnés en DOCSIS 3.0.

Au départ, l'accès par câble au Japon a souffert des régulations très restrictives en vigueur jusqu'en 1993. Celles-ci, qui limitaient les opérateurs à une seule zone géographique, ont fragmenté le marché. En effet, il existait en 2004 plus de 600 câblo-opérateurs ; parmi ceux-ci seuls quelques-uns se distingu[ai]ent en nombre d'abonnés, c'é[ta]it le cas par exemple de Jupiter Telecom et Tokyu Cable. Mais en février 1998, le MPT envisage d'ouvrir le réseau de fibres optiques de NTT aux diffuseurs de la télévision câblée japonaise à partir de 1999 afin qu'ils n'aient pas à réaliser de grands travaux d'infrastructure. Et quelques mois plus tard, Le ministère décide de limiter l'accès à la fibre à de nouveaux entrants dans les secteurs ou des services de télévision par câble ont déjà été proposés avant septembre 1996. Cette restriction vise à réduire l'impact des nouveaux acteurs utilisant la fibre optique sur les opérateurs de CATV utilisant toujours le câble. Une période de 5 ans étant suffisante pour permettre aux opérateurs de rentrer dans leurs frais, le ministère supprimera probablement cette mesure après discussion des conditions en septembre 2001. En 2002, le câble réunissait 1,5 millions d'abonnés, avec une progression de 80.000 nouveaux abonnés par mois. En 2001, les câbles subissent la concurrence du cuivre. Ils s'attèlent alors à imiter les offres ADSL en baissant leurs tarifs, en augmentant les débits et en proposant des services supplémentaires, comme la téléphonie sur IP.

KDDI positionné sur le câble

Selon un article de 2009 émanant du consortium de câblo-opérateurs étasunien Cable Television Laboratories Inc., créateur de la norme DOCSIS, dont la 1^{ère} version fut lancée en 1997, les câblo-opérateurs d'Asie-Pacifique seraient les plus à la pointe en termes de haut débit. "At least a dozen traditional MSOs and cable ISPs now offer DOCSIS 3.0 service across the Far East, with more providers gearing up to join them. Deployment activity has been particularly frenzied in Japan and South Korea, where cable operators are contending against dominant national phone companies, powerful ISPs, and other strong rivals building state-of-the-art FTTP networks." En Asie, les opérateurs de télécommunications et fournisseurs d'accès à Internet auraient incité les câblo-opérateurs à optimiser les capacités de débits de leurs réseaux plus rapidement qu'ailleurs. Le Docsis 3.0 a également été pour les câbles asiatiques (notamment en Corée) un moyen de proposer de la vidéo sur IP.

L'opérateur japonais Jupiter Telecommunications dont Liberty Global, leader américain de télévision par câble détenait un tiers des parts qui furent rachetées en 2010 par le 2^{ème} opérateur de télécommunications japonais KDDI, est devenu le plus gros câblo-opérateur nippon après avoir fusionné en 2000 avec Titus Communications, filiale de Microsoft. L'actionnariat de KDDI dans Jupiter Telecommunications permet à l'opérateur n° 2 des télécommunications de se positionner par rapport à NTT. Depuis 2007, le câblo propose des services de large bande à ses abonnés grâce à une version "pre-DOCSIS 3.0", dans la région du Kansai et dans cinq autres grandes régions. En 2009, alors que sa base d'abonnés atteignait 12,5 millions de foyers, 1,5 millions de modems étaient déjà équipés en DOCSIS 3.0. En 2009, J:COM était vraisemblablement le premier opérateur à atteindre un tel nombre d'abonnés à la technologie DOCSIS 3.0 et il était également le câblo-opérateur proposant le service commercial de câble le plus rapide du monde, "with download speeds of up to 160 Mbps and upload speeds as high as 10 Mbps », pour un coût de 65 dollars par mois.

Divers réseaux alternatifs situés à l'articulation entre fixe et mobile pour favoriser le THD

Le sans-fil en complément des technologies fixes :

Les réseaux sans-fil ou Wi-Fi ont pour fonction de se substituer au filaire dans diverses configurations. Premièrement, ils permettent de se connecter en intérieur, deuxièmement, ils peuvent relier un utilisateur à une centrale (boucle locale radio), troisièmement, il favorise l'accès nomade à Internet. Dans le cadre de la boucle locale, cette technologie permet de s'affranchir des contraintes de câblage dans les habitations anciennes ou collectives, en relayant le réseau de câbles ou de fibre optique des opérateurs. Par ailleurs, comme dans la plupart des pays, le sans-fil s'impose pour vaincre la fracture numérique dans les zones les moins densément peuplées. Les travaux d'infrastructure de déploiement de réseaux de fibre coûtant très cher, on tend à déployer le sans-fil dans les zones rurales.

Softbank, premier opérateur à avoir lancé un service de femto-cellules

Les femto-cellules sortes de « petites stations de base » (...) installées chez les particuliers, reliées au réseau haut-débit fixe, et utilisables uniquement par le propriétaire de la maison ou est installé l'appareil permet[ent] à l'opérateur d'assurer une couverture 3G en intérieur de façon simple et économique, ainsi que de décharger son réseau 3G mobile. Elles favorisent le transfert rapide de données entre le portable et d'autres terminaux comme le PC et leur déploiement s'inscrit dans les stratégies de convergence fixe-mobile.

Si elles ne semblent pas encore convaincre pleinement les différents acteurs industriels pour des questions techniques (interférences, interopérabilité) et de régulation ; personne ne veut prendre le risque de rater cette opportunité éventuelle, d'autant plus que de nouveaux acteurs de l'Internet s'y intéressent également de très près. Google vient ainsi d'investir 25 millions de dollars dans la société Ubiquisys spécialisée dans la technologie Femto. De nouveaux acteurs titulaires de licences mobiles pourraient ainsi attaquer le marché à moindre coût en faisant reposer la croissance du réseau sur un nombre élevé d'utilisateurs. ABI Research prévoit 102 millions d'utilisateurs de technologies Femtocell et 32 millions d'access points dans le monde en 2011.

Le premier opérateur à avoir lancé un service de femto-cellules est le groupe américain Sprint, mais seulement pour des services de voix. En août 2008, l'opérateur étasunien proposait un service centré sur un boîtier Femtocell AIRAVE développé par Samsung. Mais c'est Softbank, le 3^{ème} opérateur nippon qui a lancé la 1^{ère} offre commerciale de femto-cellules 3G permettant de transférer des données en plus de la voix, en janvier 2009. Softbank a travaillé conjointement avec NEC et Ubiquisys. Il semblerait que Vodafone, ancien propriétaire de Softbank offrait déjà gratuitement les services de femto-cellules à certains clients importants (en raison de certains dysfonctionnements techniques), mais il s'agit aujourd'hui de leur premier déploiement à grande échelle.

Les deux autres opérateurs principaux du marché japonais, KDDI et NTT DoCoMo envisageaient également, en 2010, le déploiement des femto-cellules. Selon un article du 26 mai 2010, KDDIau devait inaugurer une offre « au Femtocell » en juillet 2010 accessible pour ses abonnés au FTTH dans la région tokyoïte. A la même époque, NTT Docomo modernisait ses femtocellules pour proposer un nouveau service. L'opérateur avait intégré les femto-cellules en 2008 à son offre « Home U » (The Home Area service) utilisant le WiFi pour connecter les utilisateurs au réseau domestique qui avait pour double objectif de favoriser la convergence fixe mobile pour les abonnés dans leurs foyer et de réduire la saturation de son réseau FOMA de plus en plus chargé. « Docomo espère que le nouveau modèle introduit par les femtocells aidera à augmenter la consommation des services domestiques fournis par « Home U » qui comptait 24 000 utilisateurs en mars 2009 ».

Le chantier du WiMAX : un échec relatif ?

La technologie WiMAX permet de transmettre des données en haut débit par ondes radio. Elle a acquis le statut de standard international ITU comme norme 3G le 18 octobre 2007. Ne nécessitant pas de travaux de génie civil, le WiMAX présente des avantages en ce qu'il a une portée de plusieurs kilomètres (contrairement au Wi-Fi). Néanmoins, les usagers doivent se partager le débit d'une même station. Un point de collecte alimente la station de base WiMAX à travers une liaison à très haut débit

(fibre optique ou faisceau hertzien) placée sur un point très haut pour une couverture maximale à des abonnés situés à une dizaine de kilomètres dotés d'antennes WiMAX radio.

Le Japon est, semble-t-il, le premier pays entièrement couvert par le WiMAX. Il devrait permettre aux utilisateurs de se connecter à Internet à des débits de 20 Mega bits par seconde, tout en circulant en train ou en voiture (jusqu'à 100 km/h). Le service a été lancé en phase de test le 26 février 2009 par le consortium UQ Communications dirigé par KDDI et a été ouvert au public le 1er juillet 2009. Si l'Internet mobile est fortement développé au Japon (sur les 104,8 millions d'abonnés à la téléphonie mobile, 89% sont abonnés à un service Internet mobile (premier rang mondial)), il devrait le devenir encore plus avec le déploiement du réseau WiMAX depuis juillet 2009. S'inscrivant de façon cohérente dans la série de plans technologiques du gouvernement japonais qui visent à faire du Japon une société ubiquitaire, le WiMAX devrait être présent sur l'ensemble du territoire pour couvrir les zones blanches en milieu rural et les zones urbaines fortement concentrées.

Présenté comme une innovation en 2009, le WIMAX semble être un échec dans la mesure où il n'a pas récolté le succès escompté. Par ailleurs, bien qu'au Japon le WiMAX soit lancé depuis mi 2009, il semble important de relativiser sa portée dans les autres pays avec l'émergence de la LTE. En effet, au niveau international, « le Wimax paraît se diriger vers de petits marchés, tels que la boucle locale radio dans les zones difficiles d'accès ou éventuellement la couverture en nomadisme des grandes villes. Il pourrait également se répandre dans les pays en voie de développement où les infrastructures sont inexistantes. Dans tous les cas, il serait étonnant de voir Mobile WiMax devenir la prochaine étape pour la téléphonie mobile. En effet, aujourd'hui, la majorité des opérateurs et des constructeurs de téléphones portables semblent s'orienter vers le LTE, qui se trouve être technologiquement le choix le plus naturel pour le marché de la téléphonie mobile ».

Le Japon parmi les pionniers du LTE

En 2009, la Suède et la Norvège ont lancé les premiers réseaux LTE et, selon le GSA, le déploiement était en cours au niveau international, avec vingt-deux réseaux de LTE qui devaient être lancés d'ici 2010 dans le monde.

3,5 G ou LTE ?

Le LTE (Long Term Evolution) est une norme de téléphonie mobile qui, bien qu'étant commercialisée en tant que 4G, ne semble pas se conformer pleinement aux règles de l'IMT Advanced sur la 4G. Elle est composée d'une série de progrès techniques qui ont été confirmés sur le terrain (handover réussis entre les réseaux LTE et CDMA, interopérabilité des réseaux entre un terminal LTE de Samsung et un réseau LTE-FDD de Ericsson en Suède) et associe les différentes normes des réseaux d'accès radioélectriques numériques (RAN) utilisant la technique de paquets (avec le protocole IP) de sorte que les différents RAN puissent se marier avec les réseaux filaires de nouvelle génération (NGN) en fibre optique, en câble ou en DSL. Le LTE apparaît pour les opérateurs mondiaux comme un seul standard global sécurisé et conduisant vers de plus grandes économies d'échelle et un roaming considérablement simplifié.

Offrant des débits théoriques de 100 Mbps sur le lien descendant et 50 Mbps sur le lien montant, le LTE est mis en avant comme étant la seule technologie capable d'accompagner la croissance constante du trafic des télécommunications mobiles. Les opérateurs pensent qu'ils pourront capturer davantage d'ARPU, inventer de nouvelles technologies et de nouveaux modèles économiques. De manière plus globale, le LTE serait le support de nouveaux services (TMP, jeux vidéos en ligne, VOD et applications). Fin 2009, le GSA dénombrait 42 exploitants s'appropriant à bâtir des réseaux LTE dans 21 pays et 16 dans la région Asie Pacifique.

Des licences pour les 3 principaux opérateurs

Au Japon, on dénombre quatre opérateurs positionnés sur le LTE : NTT DoCoMo et Softbank Mobile (chacun avec un spectre LTE de 1,5 GHz), KDDI au (avec un spectre de 1,5 GHz + 800 MHz)

et EMobile (avec un spectre de 1,7 GHz).

NTT DoCoMo, qui était le premier opérateur mondial à démarrer son offre 3G, préfèrait, en 2010, éviter d'être trop avant-gardiste et attendre le lancement de la LTE par les autres groupes de télécommunications. Néanmoins, il prévoyait d'inaugurer son réseau en décembre 2010 après « les lancements nord-américain (Verizon) et européens (Telenor/Tele2 et autres) » et ambitionnait de couvrir 50% des japonais en 2014, depuis environ 20 000 stations de base pour un coût compris entre 300 et 400 milliards de yens (3,2 et 4,2 milliards de dollars). Depuis juin 2010, il a annoncé qu'il entamait la phase pré-commerciale de son service en mettant à l'épreuve la qualité de son réseau LTE. Pour le LTE, NTT DoCoMo a travaillé étroitement avec NEC, un des premiers équipementiers capables de fournir les éléments pour les réseaux mobiles LTE, Panasonic Mobile et Fujitsu dans le développement en commun de composants pour les terminaux LTE. Ensemble, ils ont créé en octobre 2009, une plate-forme commune baptisée LTE-PF destinée à faciliter la création de terminaux compatibles.

Pour Christian D., le LTE pourrait impulser l'exportation des portables japonais de NTT Docomo en Asie. En effet, « cette technologie réseau aura un rôle central dans la stratégie de développement du groupe japonais et elle doit permettre, par son profil d'usage data, d'augmenter l'ARPU (revenu moyen obtenu par utilisateur) au Japon », d'autant plus que l'opérateur multiplie les « prises de participations minoritaires dans divers opérateurs asiatiques ».

Les trois opérateurs restants, KDDI, Softbank envisagent des services pour 2012. « Au total, les quatre opérateurs ont prévu de dépenser 1000 milliards de yens (7,3 milliards d'euros) dans leur réseau LTE ». KDDI a déclaré en décembre 2008 travailler principalement avec l'équipementier HITACHI et son partenaire Nortel Networks. Il pense fournir des services 3,9G basés sur la technologie LTE dès 2012. Pour répondre aux besoins croissants des utilisateurs concernant l'échange de données mobile à haut débit, en attendant le lancement de son offre LTE, il envisage d'améliorer le logiciel derrière « EV-DO Rev » afin de fournir des vitesses de téléchargement de 9,3 Mbps. De son côté, eMobile prévoit de lancer le LTE en septembre 2010. Branche mobile du FAI eAccess, eMobile a accumulé plus de 1,8 d'abonnés ces deux dernières années vendant principalement des services de cartes HSPA. Il a lancé ses services HSPA+ en juillet 2009 et veut lancer son service LTE en septembre 2010. Eric Gan, président de eMobile voit le haut débit mobile comme la continuation de l'ADSL et pense que le LTE permettra à EMobile de rivaliser contre le marché croissant du FTTH au Japon. « Nous avons effectué des tests avec le LTE et les débits sont de plus en plus proches de ceux de la fibre ».

Sur le site officiel de Softbank, on pouvait lire le 7 novembre 2008, que l'opérateur avait choisi la filiale Huawei Japan du fabricant chinois comme fournisseur officiel pour tester le LTE et pensait démarrer les tests début 2009 à Mito dans la préfecture d'Ibaraki. En février 2009, Softbank a obtenu une licence pour une station expérimentale sans fil pour développer sa technologie LTE de haut débit mobile sans fil. Selon un article de Robert Clark, paru le 22 avril 2010 dans telecomasia.net, Softbank pourrait envisager de déployer du TD-LTE dans son spectre de 2,5 GHz, récemment acquis par le rachat le mois dernier de l'opérateur de PHS en faillite Willcom. Mais il serait également en train d'envisager le XGP (technologie WiMAX issue du PHS) développé par Willcom comme une possibilité, sachant qu'il est compatible avec le TD-LTE. Un des objectifs majeurs pour Softbank est d'avoir accès à des fréquences de 700 ou 900 MHz, qui offrent une gamme de propagation plus large, et sont déjà utilisées par ses deux principaux concurrents. Pour l'instant, Softbank vient de couper son réseau 2G et a mis le LTE « en veilleuse » au profit du HSPA+.

Rôle des politiques publiques dans le déploiement des réseaux.

Une politique d'encadrement très forte

Dans les années 1980, à l'ère des mouvements globaux de libéralisation de l'audiovisuel et des télécommunications impulsés par les Etats-Unis et l'OMC, le Japon est considéré comme la deuxième puissance industrielle du monde. Il compte des firmes particulièrement performantes dans le domaine des mémoires informatiques et de l'électronique grand public telles Sony et Matsuhita qui s'internationalisent et se délocalisent, et qui en «reprenant successivement en fin de décennie deux

majors – Columbia et MCA-Universal (...) sont devenus propriétaires d'un quart des studios d'Hollywood». Son industrie audiovisuelle, qui, en réinterprétant notamment le patrimoine culturel européen, est devenue championne dans l'exportation de dessins animés et de mangas est particulièrement solide. Par ailleurs, avec Dentsu, le Japon possède la première agence de publicité mondiale.

Le succès que rencontre alors le Japon découle notamment de la politique mise en place par le MITI au début des années 1970, ère de la « Computopolis nipponne », modèle décrit par Armand Mattelart, qui se fonde sur l'idée d'une ville entièrement câblée et équipée de terminaux domestiques, avec gestion automatisée des flux du trafic, un réseau de rails et véhicules à deux places commandés par ordinateur, des hypermarchés pour ainsi dire sans personnel et avec paiement par cartes magnétisées, l'informatisation de l'air climatisé. Dès 1971, en misant prioritairement sur le développement des technologies, l'archipel se fait le premier promoteur de la « société de l'information » qui devient, via le Jacudi (Japan Computer Usage Development Institute) « l'objectif national pour l'an 2000 ». Les moyens préconisés s'articulent essentiellement autour des partenariats public-privé entre industriels, scientifiques et politiques.

À cette époque, les politiques nipponnes de développement des technologies s'inspirent des concepts de « productivité » et « qualité » élaborés par les Américains W.E. Deming et J.M. Duran dès 1952-1954, pour mettre au point leur fameux modèle du management de l'entreprise post-taylorienne et se nourrissent des discours de théoriciens comme le sociologue Yoneji Masuda (1905-1995) et le gourou du management Kenichi Ohmae (1943-). Yoneji Masuda est un des pionniers de « la société de l'information » qui - à l'origine du plan du Jacudi de 1971 - publie dès 1968 « Une introduction à la société de l'information » et en 1980 « La société de l'information comme société post-industrielle ». Principal vulgarisateur du terme « Triade », annonçant la fin de l'Etat-nation au profit d'un management global, Kenichi Ohmae publie, quant à lui, « Le pouvoir de la Triade » en 1985 et « La fin de l'Etat-nation » en 1995.

D'après Armand Mattelart, les politiques liées à la société de l'information ont connu quatre phases successives au Japon. De 1945 à 1970, une première phase de l'après-Hiroshima est marquée par la « Prédominance de la mégascience et le sujet « pays » », une deuxième étape s'étalant de 1955 à 1980 : met en avant « l'organisation » et l'« entreprise » tandis que de 1970 à 1990, les « services sociaux » et la « société » deviennent prioritaires. Enfin, de 1980 à l'an 2000, les « particuliers » et l'« être humain » prennent le relais. Au tournant des années 2000, le Japon opère une vague de libéralisations des télécommunications. Une série de lois permet une transition en douceur. En 1996, le MPT (devenu le MIC en 2004) introduit les règles d'interconnexion des réseaux. En 1998, le Cabinet Office du premier ministre lance un plan triennal encourageant la dérégulation et l'arrivée de nouveaux concurrents. L'OMC incite le Japon « à lever les restrictions sur le nombre de parts que peut détenir une entreprise étrangère dans un opérateur nippon » et demande à remanier les textes de la « Telecommunications Business Law », de la « KDD Law » et de la « NTT Law » dans ce sens. Mais, devant appartenir à l'Etat à hauteur d'au moins un tiers de son capital du fait de la « NTT Law », l'ancien opérateur historique NTT échappe à cette convention.

Des plans se succédant depuis le retard initial d'Internet dans les années 2000

Au début des années 2000, le Japon présente un retard concernant le déploiement des infrastructures de haut débit fixe. Paradoxalement, l'Internet mobile est, lui, très développé avec l'introduction précoce des envois de mails via les portables dès 1997 (email push) au détriment des SMS et avec l'interface avant-gardiste de l'i-mode par NTT Docomo en 1999 qui permet d'accéder à des portails dédiés. A travers une politique volontariste, le gouvernement s'emploie à stimuler le déploiement des infrastructures et des usages et à accroître la compétition sur le marché des télécommunications.

Entre 2001 et 2011, divers plans se succèdent : « e-Japan » (2001-2005), « u-Japan » (2005-2010) et « ICT Restoration Vision » (30/08/2009) qui permettent au Japon de rejoindre les nations les plus avancées en termes de très haut débit.

e-Japan

Inauguré le 22 janvier 2001, par le cabinet du Premier Ministre Yoshiro Mori, puis prolongé par celui de Junichiro Koizumi, le plan « e-Japan » a pour objectif de combler le retard du Japon concernant l'accès à l'Internet et d'établir les bases du haut débit fixe sur l'ensemble du territoire en développant conjointement les infrastructures, les usages et les services. Mais il a également pour ambition de faire du Japon le pays le plus avancé au monde dans ce domaine à l'horizon 2005 en donnant davantage d'importance au secteur privé et à la concurrence. Le déploiement dans les zones urbaines est ainsi dévolu au secteur privé, tandis que le secteur public et les collectivités locales sont missionnées pour soutenir les acteurs privés pour les travaux dans les zones rurales. L'Etat finance lui-même un réseau haut débit dédié exclusivement à la e-administration.

En 2003, le plan e-Japan est considéré comme une réussite. L'objectif, initialement prévu pour 2005, de raccorder 30 millions de foyers en ADSL et dix millions de foyers en fibre optique est déjà atteint (source). Il est parvenu à faire du Japon le pays où l'accès à l'Internet est le moins cher et le plus rapide. Il a permis d'établir le cadre légal, les stratégies au niveau mondial et de sélectionner sept domaines phares de ce développement : la médecine, l'alimentation, la vie quotidienne, la finance des PME, la connaissance, l'emploi et les services administratifs. Dans certaines régions comme à Gifu les collectivités ont déboursé plus de 36 millions d'euros en collaboration avec NTT, dans la préfecture relativement rurale de Gifu, au centre du Japon. Ainsi les services ADSL couvrent aujourd'hui les zones les plus rurales de cette préfecture. Dans la préfecture de Oita, l'ensemble des collectivités locales (préfecture, municipalités) se sont associées avec Mitsubishi pour la construction d'un cœur de réseau de 1 Gbps entre l'ensemble des villes moyennes de la préfecture. Cette opération aura coûté 19,5 millions d'euros.

u-Japan

En 2005, 46,3 millions de foyers [sont] raccordés en ADSL et 35,9 millions en fibre optique ». Les infrastructures sont largement développées dans le pays, les usages se forment et le marché des télécommunications est devenu concurrentiel avec la dérégulation et l'arrivée de nouveaux entrants et les télécommunications sont particulièrement avant-gardistes notamment avec la plateforme i-mode. Mais la concurrence grandissante des équipementiers et opérateurs des voisins asiatiques chinois et coréens se fait de plus en plus sentir. Le MIC prend alors le relais du Cabinet Office du premier ministre et lance l'ambitieux « u-Japan » destiné à faire du Japon, « le leader des TIC au niveau mondial » en instaurant une société ubiquitaire, compétitive à l'international et centrée sur les services.

De l'environnement à l'emploi, en passant par l'éducation, la santé, la sécurité, les transports, les services administratifs, l'industrie et la présence sur la scène internationale, les TIC sont affichées comme des solutions miraculeuses pour galvaniser l'économie. « u-Japan » a pour particularité de miser sur le sans-fil pour généraliser l'accès du haut-débit et la continuité entre réseaux fixes et mobiles de mettre en réseau des objets de la vie de tous les jours et de développer les réseaux collaboratifs. Le développement du sans fil à l'échelle nationale permet de faire des économies dans les zones rurales et de garantir une réception en intérieur comme en extérieur. On envisage d'éradiquer les zones blanches par le biais du satellite et en 2008, on observe la mise en orbite par la JAXA d'un satellite spécialement conçu à cet effet. Enfin, « u-Japan » promeut la réforme et la flexibilisation des TIC, pour permettre au e-commerce et aux contenus de poursuivre leur développement.

L'Asia Broadband Program

Mais les visées internationales du Japon dans le domaine des TIC remontent en fait à l'Asia Broadband Program annoncé dès 2003 dans le cadre du plan « e-Japan ». Après l'échec des stratégies d'internationalisation des industriels japonais qui ne parviennent pas à exporter des produits jugés trop spécifiques, comme NTT et son i-mode, le gouvernement prend conscience qu'il souffre du syndrome de Galapagos et décide de manœuvrer différemment en se restreignant au territoire asiatique. Renforcé en mars 2004, l'Asia Broadband Program vise à faire émerger un pôle asiatique en sciences et technologies de l'information et de la communication et à placer des pions japonais sur l'échiquier asiatique, anticipant la croissance spectaculaire à venir de ces pays sous développés ou en voie de développement. En effet, il s'agit alors de « prendre une position prépondérante dans de nombreux pays qui seront sans doute dans les prochaines années de grands consommateurs d'infrastructures,

d'équipements et de services dans le domaine des technologies de l'information ».

On prévoit ainsi un maillage d'infrastructures de haut débit fixe (ADSL, câble, fibre optique) à l'échelle régionale et l'on promeut le satellite pour lutter contre la fracture numérique dans les zones rurales. Au large du Vietnam, la fibre optique est installée sur 2000 km, tandis que des réseaux sans-fil parsèment la Mongolie. Le satellite sert également de support au téléapprentissage et à la télémédecine dans le cadre du projet Winds qui relie le Japon, à la Chine, la Corée et Singapour. Par ailleurs, dès cette époque, les ministères chinois, coréens et japonais envisagent un standard commun pour la 4G. En ce qui concerne précisément la TMP, les opérateurs NTT Communications et KDDI et les industriels japonais Hitachi, Nec et Fujitsu travaillent avec leurs homologues chinois et des laboratoires de recherche « pour développer des téléphones mobiles de 4ème génération (4G), commercialisables à l'horizon 2010, basés sur le protocole IPv6 et avec un débit de 100Mbps ». A partir de 2006, des projets deviennent prioritaires, comme la standardisation des étiquettes RFID1, les réseaux IPv6 et la coopération dans le cadre de l'Internet mobile avec la Chine et la Corée. L'ODA (Official Development Assistance) et l'APT (Asia-Pacific Telecommunity) pilotent ces projets. D'autres projets portent sur la TNT, les plateformes de e-commerce entre le Japon et Singapour et le e-services.

3G et 4G, un point sur la téléphonie mobile

La politique volontariste du gouvernement japonais s'est également illustrée par son soutien à la téléphonie mobile. Dès 1993, opérateurs et équipementiers japonais travaillent au sein de l'ARIB pour définir la norme 3G la plus adaptée au Japon. En 2000, le plan « e-Japan » stimule les créations de nouveaux réseaux sans fil en laissant plus de liberté possible aux opérateurs et le gouvernement attribue des licences 3G aux trois principaux opérateurs. Les licences d'exploitation de fréquences de fréquences sont délivrées gratuitement, en échange d'un plan solide et du respect de certaines astreintes de temps notamment, et du paiement d'une taxe ultérieure sur les stations émettrices. Tandis qu'en France, les opérateurs ont du s'acquitter de 619 millions d'euros chacun pour leurs licences.

Ainsi, le Japon est le premier pays du monde à avoir lancé les réseaux commerciaux 3G, avec NTT et son offre FOMA depuis septembre 2001, suivi par KDDI et Vodafone, (ancien Softbank) en 2002. Les téléphones nippons se distinguent très rapidement par leur caractère avant-gardiste. Dès 2004, ils intègrent des puces RFID et proposent des connexions à Internet de haut débit à des valeurs proches de celles du câble ou de l'ADSL qui permettent aux opérateurs d'offrir un accès à de multiples sites et contenus (musique, vidéo, jeux) via leurs portable au système fermé (i-mode pour NTT, EZweb pour KDDI, Yahoo Keitai pour Softbank). En 2003, les jeux java se multiplient et le marché nippon du jeu mobile compte pour 52% du marché mondial. En 2004, l'éditeur de jeux vidéo Capcom estime que certains portables japonais sont équivalents à la Playstation en termes de qualité graphique.

En 2006, le Japon est le deuxième pays à lancer la Télévision sur Mobile après la Corée du sud, soit deux ans et demi après l'inauguration de la TNT Haute Définition pour les téléviseurs. L'Etat a fortement contribué à financer cette technologie en partenariat avec des chercheurs de la NHK, l'appréhendant comme un moyen efficace de prévenir la population en cas de séisme ou de catastrophe naturelle majeure. Reposant sur le standard ISDB-T (différent de la norme européenne DVB-H), le service de TMP japonais - appelé « one-seg » - est un véritable service de télévision dans la mesure où il est diffusé en « broadcast » via une antenne hertzienne. Le « one-seg » a été impulsé par une volonté politique forte et par l'action des diffuseurs. En décidant que l'on devait retirer les fréquences pour les émissions analogiques en 2011, l'Etat nippon a poussé les chaînes de télévision à investir massivement dans l'ISDB-T pour déployer le numérique. Il a ensuite établi de nouvelles réglementations sur de nouvelles attributions gratuites de fréquences et sur la simplification du droit d'auteur. Par ailleurs, l'Etat japonais a contribué à exporter la norme de téléphonie mobile ISDB-T qui est aujourd'hui largement présente au Brésil et dans dix autres pays d'Amérique latine. Via le Brésil, le système s'est répandu dans les territoires lusophones d'Afrique.

Deuxième Génération de TMP

Une deuxième génération de Télévision Mobile Personnelle « Mobile Manage Media » ou

« Multimedia Broadcasting » est prévue au Japon pour 2012 pour faciliter l'échange des données et proposer de la valeur ajoutée à travers des contenus payants autre que ceux diffusés gratuitement par la TNT actuelle. En effet, les programmes du « one-seg » sont, pour l'instant, les mêmes que ceux diffusés sur les téléviseurs TNT de chaque foyer. De nouvelles chaînes payantes aux divers contenus s'articulant autour du divertissement, des journaux, des actualités, du trafic, de la météo, des sports, des catastrophes, de l'éducation et du bien-être sont au programme. NTT Docomo a été choisi pour lancer ce nouveau service de TMP.

La fin des services de 2G, qui avaient démarré en 1993 avec la norme spécifique PDC est programmée par les trois principaux opérateurs d'ici à 2012. En juin 2009, l'Etat japonais a accordé des licences 3,9G aux quatre principaux opérateurs (NTT Docomo, KDDIau, Softbank Mobile et Emobile) en échange de la couverture de 50% de la population d'ici 2014 dans 11 régions du Japon fortement urbanisées.

WIMAX

Premier pays du monde couvert en WiMAX, le Japon semble avoir abordé cette technologie sous le prisme mobile. Après avoir lancé un appel d'offres en 2007, auquel ont répondu les principaux opérateurs de télécommunications mobiles comme NTT Docomo, KDDIau, Softbank Mobile et Willcom, c'est finalement KDDI via le consortium UQ Communications et le petit opérateur Willcom qui ont obtenu les licences en 2009.

A l'époque, Willcom est choisi pour ses services mobiles PHS qu'il est le seul à proposer, technologie purement nipponne « qui propose des fonctions proches de la téléphonie mobile à partir d'un réseau de téléphonie fixe », principalement utilisée en Chine et que les autorités aimeraient voir se répandre ailleurs, en Amérique du Sud par exemple. L'opérateur aurait annoncé un investissement de 200 milliards de yens « pour faire évoluer son actuel réseau de la norme PHS (personal handyphone system) vers un PHS de nouvelle génération », dénommé eXtended Global Platform (XGP). De son côté, le consortium UQ Communications (composé de KDDI, Kyocera, Intel, le groupe bancaire MUFG, les services financiers Daiwa Securities et la compagnie ferroviaire JR East). En attribuant une licence à un opérateur classique (KDDI) et à un autre proposant une norme plus marginale (Willcom), le gouvernement japonais a poursuivi sa politique de mise en concurrence de deux technologies différentes pour créer une émulation et ne pas léser une partie des industriels locaux ayant initialement opté pour l'une ou l'autre. De leur côté, NTT Docomo et Softbank « devraient désormais louer les réseaux de KDDI ou de Willcom pour proposer ce genre de services ».

Subventions et R&D

Au Japon, la recherche universitaire est essentiellement financée par l'Etat. En 1999, le gouvernement a lui même financé la construction de réseaux universitaires pour promouvoir la recherche et le développement. Ce réseau appelé JGN (Japan Gigabit Network) a servi pour expérimenter « de nouvelles applications des réseaux très-haut-débits, comme les applications en télé-médecine et les expériences de calcul en réseau ». Mais, à cause de l'inconstance relative des politiques du gouvernement, les financements sont majoritairement distribués aux projets qui surfent sur les derniers sujets à la mode. Dans le cas du MIC, ces sommes d'argent vont de 10 à 300 millions de yens (de 90000 à 2,7 millions d'euros) échelonnés sur plusieurs années.

En effet, si certains projets comme « TRON » ou « Live-E ! » sont portés par des personnalités extrêmement reconnues comme le père de la domotique Ken Sakamura ou Hiroshi Esaki qui peuvent conduire des recherches sur un très long terme, les chercheurs nippons, doivent, dans l'ensemble composer avec les campagnes d'encouragement du gouvernement et jongler tant bien que mal entre les projets pour se voir garantir leurs allocations de recherche. Dans de nombreux cas, les chercheurs sont obligés d'interrompre leurs recherches en cours et de les mettre en jachère, le temps qu'elles suscitent à nouveau l'intérêt du gouvernement en place. Parmi les plus importantes universités japonaises dans le domaine des technologies de l'information et de la communication, on peut citer l'université de Keio, vieille de 153 ans.

Néanmoins, les industriels japonais comme NTT sont les principaux financeurs de la recherche. En effet, « des géants comme NTT emploient à eux-seuls plusieurs milliers de chercheurs dans leurs sections recherche et développement ».

Des orientations incertaines face aux enjeux à venir concernant les réseaux

Marqué par la triple catastrophe de mars 2011 (séisme, tsunami et accident nucléaire), le Japon voit sa puissance économique et industrielle aujourd'hui fortement fragilisée. Le désastre a totalement redéfini les stratégies politiques du gouvernement de Naoto Kan qui était déjà confronté à la déflation et avait promis dès janvier 2011, de « réaliser une société avec un minimum de malheur. La loi fondamentale du 20 juin 2011 a établi les grands axes de la reconstruction, complétée par les plans du 27 septembre et du 7 octobre 2011 qui visent à réunir conjointement 28 billions de yens pour remettre le pays sur pied. D'après la banque mondiale, la durée de reconstruction devrait s'étaler sur cinq ans et coûter entre 123 et 235 milliards de dollars américains soit 2,5% à 4% du PIB.

Néanmoins, avant la catastrophe de mars 2011, l'archipel faisait déjà face au vieillissement de sa population, 21,5% d'individus étant âgés de plus de 65 ans et la part des actifs diminuant fortement. La « grande récession » de l'automne 2008 et la série de remaniements successifs du gouvernement ont également déstabilisé les plans en cours, notamment en ce qui concerne les TIC. Prenant le relais de « e-Japan » en 2005, le plan « u-Japan » semble effectivement avoir été un échec. Dès la fin 2007, alors qu'il prônait deux ans auparavant les vertus de la vie ubiquitaire par le biais de vidéos diffusées sur le site du MIC, sa communication s'estompe de plus en plus. En 2010, tandis que le plan est censé être arrivé à échéance, aucun bilan n'est communiqué. Le MIC souligne simplement qu'il a atteint certains de ses objectifs : 80% de la population a conscience de l'importance des TIC dans la résolution des problèmes de société, mais 10% de la population n'a toujours pas accès à l'Internet haut débit ou très haut-débit et une grande partie de la population estime ne pas bien maîtriser l'usage de l'ordinateur.

L'ICT Restoration Vision de 2009 malmenée par un contexte politique instable

Les différents points que nous venons d'aborder peuvent notamment s'expliquer par le contexte politique nippon qui a eu des difficultés à se stabiliser depuis la crise financière mondiale de 2008. Bien que le Japon soit coutumier des défilés de premiers ministres (en 2 ans, le Japon a compté plus de 17 premiers ministres), on a assisté depuis la crise financière de l'automne 2008 au défilé de 4 premiers ministres et de 5 ministres des Affaires Internes et de la communication. Le premier ministre actuellement en poste est Yoshihiko Noda (PDJ), il a pris ses fonctions le 2 septembre 2011. Par ailleurs, depuis le 30 août 2009, pour la seconde fois seulement depuis près d'un demi-siècle, le PLD (Parti Libéral-Démocrate) doit abandonner les rênes du pouvoir à une coalition menée par son opposant historique. En effet, le PDJ (Parti Démocrate du Japon, d'alignement centre-gauche) remporte une victoire historique aux élections législatives en obtenant 308 députés sur 480.

Or, la victoire du Parti Démocrate semble avoir réorienté la direction des stratégies concernant les TIC. En décembre 2009, trois mois après l'arrivée du PDJ au pouvoir, laissant les conclusions du « u-Japan » dans le flou, le MIC annonce le démarrage de l'« ICT Restoration Vision ». Le terme « Restauration » renvoie à l'ère Meiji qui marque en 1868 la fin de la période d'isolement volontaire et les premiers pas vers le Japon moderne. Le souci de s'internationaliser, la prise de distance avec la dimension ubiquitaire et le maintien des TIC comme façon de résoudre les problèmes sociaux composent les grands axes de ce plan. On élargit également la portée des plans de 5 à 10 ans, en conséquent, l'horizon est fixé à 2020. 8^{ème} ministre des Affaires intérieures et des Communications du Japon (16/09/2009 – 17/09/2010), Kazuhiro Haraguchi lance la « Vision Haraguchi » qui remet au goût du jour l'internet haut débit câblé et se détache du sans-fil. Il s'agit de raccorder 100% des foyers japonais en fibre optique d'ici à 2015 à travers l'opération « New Broadband Super Highway » (« route de lumière » en japonais) qui représente une rupture très nette avec la précédente tendance du « tout sans fil » défendue par les initiateurs de la stratégie précédente. Haraguchi s'attèle à réformer la législation des TIC et le 23 octobre 2009, il crée un bureau de réflexion sur les TIC (ministres, parlementaires, professionnels du secteur) pour réorienter politiques du gouvernement sur ce domaine

et réinterroger le statut NTT.

Par ailleurs, certains points semblent problématique ou en attente de résolution. Premièrement, le territoire n'est couvert en fibre qu'à 90%. Deuxièmement, on constate une non-articulation des politiques relatives au FTTH et au Wimax. Enfin, de façon surprenante, le gouvernement prône le développement des services administratifs pour favoriser les contenus.

Couvrir le territoire en réseaux fixes et mobiles

Bien que le plan de 2006 « Next Generation Broadband Strategy » du MIC qui avait pour objectif de permettre la connexion de 90% de la population nipponne en FTTH/B en 2012 » était déjà atteint fin 2009, la question reste aujourd'hui posée pour les 10% restants. Comme le souligne l'ARCEP, « des incertitude subsistent quant à l'objectif pour fin 2015 d'une couverture en très haut débit (« Hikari-ni-Michi ») à 100%. Les opérateurs ne souhaitent pas prendre à leur charge le déploiement du réseau au-delà de l'existant. D'après l'autorité de régulation française, des débats sont en cours pour trancher cette question, mais « tous les acteurs insistent sur la nécessité d'un financement public pour parvenir à une couverture de l'ensemble de la population ».

Favoriser le développement des contenus et services administratifs

Tandis que 90% du territoire nippon est aujourd'hui raccordé à la fibre, industriels, chercheurs et politiques s'accordent pour pointer l'absence de téléservices. Aucune application n'aurait été pensée ces dernières années pour l'école et le secteur administratif tandis que, d'après un chercheur de Keio, les e-services ne seraient pas interoperables entre les hôpitaux. Un des chercheurs de Keio que nous avons rencontré attribue le retard du Japon sur le segment des téléservices notamment à l'absence de synergie entre les différents ministères concernés (Ministère du Travail, Ministère de l'éducation). Par ailleurs, ces derniers sont soumis à différentes réglementations et dans le cadre de la e-santé il reste encore difficile pour les autorités de reconnaître la validité d'un diagnostic médical à distance par rapport à une réelle visite chez le médecin. Comme le souligne l'ARCEP, dans le domaine médical, la réglementation est contraignante... remboursables.

Après avoir longtemps porté son attention sur le développement des infrastructures et la standardisation, le MIC réalise aujourd'hui l'importance des contenus, services et applications et du profit qu'ils sont susceptibles de dégager. Il entend réviser les réglementations qui empêcheraient certaines sociétés de progresser en termes de téléservices médicaux, éducatifs ou civiques. Par ailleurs, il soutient les collectivités locales afin qu'elles développent le cloud et les eservices et allègent ainsi les coûts liés à la gestion des données administratives. Prenant en compte le vieillissement de la population avec 21,5% de personnes de plus de 65 ans en 2007 et un taux de 39,6% prévu pour 2050, le MIC souhaite, au niveau des usages, que les applications touchent une plus grande partie de la population, comme les personnes de plus de 50 ans qui communiquent davantage via le mobile et ont des revenus supérieurs aux autres tranches d'âge. D'après un chercheur de Keio, seuls 20% des plus de 60 ans utiliseraient l'Internet fixe.

Favoriser le développement des contenus et services administratifs

Par ailleurs, comme le rapporte l'ARCEP, en 2010 un groupe interministériel [était en charge] de définir les conditions pour lever les barrières réglementaires au développement des usages dans les domaines stratégiques identifiés par le MIC. Dans le cadre de la « New ICT Strategy », les différents ministères avaient pour mission de réformer le e-gouvernement pour favoriser les usages, de se rapprocher des collectivités locales et d'aider au développement de marchés. Le MIC et d'autres autorités nipponnes envisageaient alors de créer divers programmes de téléservices comme « Future Schools » d'ici à 2020, de définir des lignes directrices pour l'utilisation de tablettes PC ou terminaux pour livres électroniques pour les étudiants et de développer un « Educational Cloud System » d'ici à 2012. En juin 2010, le ministre Kazuhiro Haraguchi propose notamment pour la santé d'ici à 2020, un « Health and Medical Cloud » qui permettrait aux usagers de gérer leur propre information de santé et

de faciliter le partage d'information entre les différentes institutions médicales du pays en cas de traitement à distance ou d'urgence. D'ici à 2015, il est prévu que chaque citoyen dispose d'un Electronic Health Record » en-ligne.

Non articulation des politiques relatives au FTTH et au Wimax

Comme le souligne un chercheur de l'université de Keio que nous avons rencontré, le MIC adopte une attitude confuse vis-à-vis du Wimax. Alors qu'elle est souvent considérée comme une technologie fixe permettant de raccorder les abonnés à la fibre en bout de ligne, le chercheur déplore que le Ministère ne délivre des licences qu'à des opérateurs de téléphonie mobile. Car pour lui, si NTT utilisait le Wimax au lieu de rajouter des lignes fixes, cela permettrait d'augmenter le taux d'abonnés de 20%. Par ailleurs, il déplore qu'au sein du MIC, les personnes en charge des réglementations concernant le fixe et le mobile ne se mélangent pas.

Des règles de dégroupage de la fibre peu claires

En 2010, l'ARCEP avançait que le Ministère des Affaires Internes et de la Communication privilégierait la couverture de la fibre tout en imposant une forme de dégroupage. Et d'après ce dernier, quand NTT fixe ses tarifs de dégroupage, ils ne doivent pas être plus chers que ses coûts réels. NTT fournit son chiffre au MIC et ensuite le MIC vérifie si ce chiffre est juste ou non. Néanmoins, le MIC souhaiterait trouver les moyens de faire progresser la concurrence en cherchant notamment à réviser les modalités du dégroupage de la fibre jugées trop favorables à NTT, et étudierait les modalités d'une éventuelle séparation fonctionnelle. Jusqu'à août 2010, un plan nommé « chemin optique », conçu par Softbank sur le modèle du National Broadband Plan of America était en vigueur au sein du MIC qui avait pour objectif de faire progresser les lignes fixes et la fibre optique à travers le dégroupage des réseaux. Mais il a apparemment été remis en cause avec le remaniement ministériel de septembre 2010.

Réseaux et pouvoirs de marché des acteurs des industries de la communication et de la culture ***L'enjeu central de la détention des réseaux par les opérateurs*** ***La détention des réseaux, un enjeu central pour l'opérateur dominant.***

Comme on l'a vu précédemment, le fait de détenir la plus grande infrastructure de fibre optique (260 000 km) et de bénéficier de règles de dégroupage encore peu figées, permet à l'ancien opérateur historique NTT de peser de façon quasi monopolistique sur ce segment et de récupérer sa base d'abonnés ADSL qu'il avait dû abandonner à Softbank. En septembre 2010, la réglementation du dégroupage de la fibre demeurait floue, les chercheurs du RITE nous expliquant que la question était débattue depuis le remaniement ministériel du 31 août 2010 et qu'elle serait arrêtée en septembre 2011. Mais, d'après un chercheur de l'Université de Keio, les tarifs de dégroupage pratiqués par NTT étaient d'ores et déjà assez bas.

Les rapports qu'entretient l'Etat japonais avec l'ancien opérateur historique sont assez ambivalents et les tentations monopolistiques de NTT ne sont pas nouvelles. Depuis sa création, il y a une soixantaine d'années, NTT a aménagé un environnement dans lequel il occupe une place centrale. Bien qu'étant dans un premier temps sous contrôle du Ministère des Postes et des Télécommunications, NTT acquiert progressivement des privilèges et un rayonnement politique considérable qui lui permettent de se procurer du matériel de pointe et de proposer de généreuses sommes à un nombre réduit de fournisseurs pour s'approvisionner. Ces équipementiers, avec qui NTT entretient des liens étroits en ce qui concerne la R&D, sont principalement NEC, Fujitsu, Oki Electric et Hitachi, désignés comme les membres de la « NTT family ».

Pensé dès les années 1960, avec les USA qui réclament l'entrée de la concurrence sur les marchés des télécommunications, le démantèlement de NTT mettra des années à aboutir à cause de conflits internes aux administrations. Au milieu des années 1980, NTT est la plus grande entreprise mondiale en valeur de marché et son Ministère de tutelle décide sa privatisation par cession de tranches annuelles, avec pour but de se défaire des deux-tiers du capital AVOLEDO. De 1985 à la fin des années 1990, s'opère une période de transition marquée par la compétition contrôlée avec l'entrée de nouveaux

acteurs, les NCC (New Common Carriers) et la libéralisation des services de réseau à valeur ajoutée. Mais, avec le scandale politico-financier « Recruit », il faut attendre 1996 pour que NTT soit effectivement démantelé, bien que la filiale mobile NTT Docomo ait été créée en 1991.

Les années 2000 opèrent un changement significatif dans le paysage japonais des télécommunications. En 1999, signe d'un changement des temps, la Japanese Fair Trade Commission adresse un avertissement à NTT Docomo pour ses pratiques visant à forcer des fournisseurs à retarder les livraisons de leurs combinés à la concurrence. L'année suivante, NTT est épinglé pour ses mauvais traitements vis-à-vis des opérateurs DSL. En 2001, la Dispute Resolution Commission est créée par le MIC pour gérer les conflits entre opérateurs tout en conservant une certaine neutralité et indépendance politique. De plus, pour la première fois en 2003, cinq opérateurs guidés par KDDI attaquent l'Etat en justice, réputé jusqu'alors inatteignable, pour avoir permis à NTT d'augmenter ses tarifs d'interconnexion. Avec l'arrivée d'acteurs transnationaux issus des industries de l'information et de la communication, l'opérateur voit sa puissance s'effriter depuis quelques années. S'il reste un opérateur puissant, il n'a pas réussi à s'imposer sur le plan mondial comme ses homologues de la Triade et se plaint des exigences de dégroupage qui pèsent sur lui et l'empêcheraient de s'imposer dans le jeu des relations internationales.

Les opérateurs alternatifs

Grâce à la libéralisation prorogée des télécoms au tournant du siècle, des opérateurs alternatifs ont pénétré le marché. En 2000, l'arrivée de KDDI sur le marché des télécommunications avec la fusion de DDI (opérateur longue distance), IDO (téléphonie mobile) et KDD (opérateur international) apparaît comme le symbole de la fin du monopole de NTT. KDDI est une création de la dérégulation des télécoms version japonaise, intervenue très tardivement par rapport aux autres nations industrialisées. Intrônisé le 1^{er} octobre, il arrive à point nommé pour le gouvernement qui cherche à dynamiser la concurrence et à rattraper le retard pris par les services internet nippons. Aujourd'hui, si les deux principaux opérateurs KDDI et Softbank observent des stratégies différentes concernant la domination de NTT, tous deux se rejoignent pour pointer la situation quasi monopolistique de l'opérateur sur le segment de la fibre optique. KDDI souhaiterait que NTT sépare les services d'un côté et les infrastructures de l'autre, tandis que Softbank réclame que le réseau de fibre optique à domicile de la NTT devienne propriété publique.

Depuis son intronisation en 2000, KDDI multiplie les réseaux : rachat de TEPCO pour la fibre, part dans J:COM pour le réseau de télédiffusion câblé et déploiement des réseaux de WiMAX à travers la présidence du consortium UQ Communication. Dans le domaine de la téléphonie mobile il s'est positionné très tôt sur le segment des sonneries, de la musique et des concerts devenant l'opérateur de référence dans ce domaine.

De son côté, Softbank a longtemps été imbattable sur l'ADSL et souffre aujourd'hui de la migration croissante de ses abonnés vers la fibre. Néanmoins, on observe une stratégie d'implantation dans le Wimax à travers le rachat de Willcom et sa norme PHS et il conserve une place à part dans le paysage des communications mobiles avec ses droits d'exclusivité de l'iPhone. Considérant qu'avec l'internet des objets la seule technologie capable, à terme, de supporter la saturation des réseaux et le développement à venir de télé-services gouvernementaux sera la fibre optique, Softbank tente de peser sur les politiques publiques. Il a publié le rapport « Chemin optique » où il prône la fin du monopole de NTT sur la fibre afin d'instaurer de la concurrence et de baisser les coûts. Il réclame que l'ensemble des réseaux de cuivre de NTT soient remplacés par la fibre pour que les opérateurs alternatifs n'aient plus à payer à la fois pour l'accès au cuivre et pour l'accès à la fibre. Sans prôner nécessairement la détention de l'infrastructure par tous les opérateurs, il réclame une réelle concurrence au niveau des services. L'opérateur déplore également le manque de concurrence dans la filière mobile, la répartition des réseaux entre les opérateurs n'étant pas juste et le système de portabilité des numéros de mobile qui existe depuis 2006, n'étant pas bien géré. Car, au Japon, le fait de changer d'opérateur implique de changer d'adresse mail, ce qui représente une contrainte pour les utilisateurs. En septembre 2010, les discussions autour du rapport « chemin optique » de Softbank étaient en cours, mais rien n'était fixé au niveau du MIC.

Les pouvoirs publics

Comme nous l'avons vu précédemment les règles concernant le dégroupage de la fibre restent encore floues dans l'archipel. Ce que l'on peut remarquer, c'est que le MIC a favorisé l'émergence de KDDI en 2000, qu'il privilégie Softbank sur la filière mobile sans remettre en question l'exclusivité de l'iPhone et qu'il favorise la variété des technologies (PHS, 3G, CDMA, LTE) pour une répartition des savoir-faire entre opérateurs. Néanmoins, la place de NTT reste centrale. Kazuhiro Haraguchi, ministre des Affaires Internes et des Communications entre septembre 2009 et septembre 2010 envisage d'ailleurs peu après son arrivée au pouvoir, à travers sa « Vision Haraguchi » de réformer la place de NTT. Prenant en compte les enjeux de la globalisation des TICs, il fonde une cellule spéciale chargée de définir en un an les nouvelles orientations gouvernementales, et notamment de redéfinir le statut de NTT, ne serait-ce que pour limiter son aspect monopolistique. Haraguchi a désigné au sein de ce « Détachement spécial » deux fervents partisans du démantèlement des activités de la holding : le président d'un autre opérateur, KDDI, Tadashi Onodera, qui milite pour la séparation en deux des affaires de la NTT entre services d'une part et installations d'autre part, et celui de la Softbank (propriétaire notamment du portail Yahoo! Japan) Masayoshi Son qui lui demande, pour rendre la concurrence plus loyale dans le domaine de l'accès à internet, que le réseau de fibre optique à domicile de la NTT devienne propriété publique. Depuis, les conséquences de la réforme sur NTT restent vagues.

La détention des réseaux : facteur de contrôle sur les applications et les services ***Trouver de nouvelles formes de rémunération***

Arrivé à maturité, le marché des télécommunications japonais est doublement fragilisé par la forte croissance des smartphones étrangers sur son territoire et les opérateurs cherchent désormais de nouvelles formes de rémunération. Comme le signale le livre de Dentsu 2010, pour la première fois depuis l'avènement du téléphone portable au Japon, le nombre d'abonnés stagne. Ne suffisant plus à distinguer les offres, la concurrence sur les prix est de plus en plus agressive et l'ARPU ne cesse de diminuer. Et, depuis la grande récession de 2008, les abonnés tardent chaque fois plus à renouveler leur terminal mobile, freinant la fabrication de portables chaque fois plus sophistiqués. Situation inédite dans la mesure où le marché japonais s'était traditionnellement fermé aux terminaux étrangers : les smartphones émanant d'industriels transnationaux connaissent une forte croissance dans ce contexte. Selon un chercheur du Nomura Research Institute, en août 2010, les deux produits les mieux vendus étaient l'iPhone et les mobiles sous android. Détenteur de l'exclusivité de l'iPhone, Softbank était l'opérateur connaissant le taux le plus élevé de nouveaux abonnés. Ayant gardé le souvenir des terminaux de Nokia qui avaient connu un échec retentissant quelques années auparavant, les acteurs japonais des télécommunications étaient loin d'anticiper le phénomène qu'allaient susciter ces terminaux dans leur marché. Leur arrivée sur l'archipel a opéré une redistribution des cartes entre opérateurs, équipementiers et éditeurs de contenus.

Pendant des années, un paradigme basé sur le modèle de la NTT family et de l'« i-mode », plaçait les opérateurs nationaux en position de commanditaire vis-à-vis des fabricants et des fournisseurs de contenus. Plateforme avant-gardiste, l'i-mode a été lancé en 1999 par NTT Docomo et a servi de modèle aux opérateurs alternatifs qui ont, à leur tour, déployé des plateformes, EZweb pour KDDI et Jsky (devenu Yahoo Keitai) pour Softbank. Les services de l'i-mode proposent des services divisibles en deux catégories : les contenus du portail officiel et les sites non-officiels. Les deux catégories diffèrent par leur mode de facturation à l'abonné et de rémunération des éditeurs de contenus. Pour les sites officiels, NTT DoCoMo se charge de la facturation au client pour les services qu'il consomme. Il reverse ensuite 91% des sommes collectées aux fournisseurs de contenus. Les sites proposent généralement un paiement à l'acte ou un abonnement au mois. Pour les sites non officiels, c'est au fournisseur de contenu de se débrouiller pour être payé par le client. Il passe directement par les utilisateurs en utilisant leurs cartes de crédit. L'EZWeb et J-Sky proposent le même type de rémunération aux fournisseurs de contenus et permettent un accès aux sites non-officiels de l'i-mode. Les sites officiels de l'i-mode sont passés de 70 (souvent proposés par des banques) à 10 000 tandis

qu'on dénombre environ 100 000 sites non-officiels. D'après un chercheur de l'université de Keio, en 2010, le portail « i-mode » produisait plus d'un milliard de yens. Et, les sites officiels ne seraient en vérité qu'une vitrine, les sites non-officiels générant 70% des revenus.

Ainsi, les opérateurs nippons ont pu se contenter de leur marché domestique pendant une longue période, contrairement aux équipementiers coréens (LG, Samsung) qui s'orientaient dès les années 1980 vers le marché international. A l'inverse, les opérateurs transnationaux ont été longtemps inexistant sur le territoire, hormis l'opérateur britannique Vodafone qui a ensuite été racheté par Softbank. Par ailleurs, s'ils n'ont jamais produit directement de contenus, les opérateurs de télécommunications avaient jusqu'à présent réussi, grâce à leur système de rémunération attractif, à attirer de nombreux éditeurs et développeurs de contenus. Facilitant un accès ouvert aux sites internet, les smartphones remettent en cause le système de contrôle des contenus et de rémunération de l'i-mode. Les plates-formes comme l'Android Market ou l'Apple Store constituent de nouveaux guichets de financement pour les éditeurs de contenus qui gagnent en autonomie. Aujourd'hui les sociétés comme Dwango ou Dena travaillent à part égale avec tous les opérateurs.

Par ailleurs, les acteurs transnationaux auraient pris une telle importance au Japon, que désormais, ils supplanteraient les opérateurs des télécommunications locaux dans leurs rapports aux équipementiers. Aujourd'hui, tout est décidé en fonction des annonces d'Apple et de Google ». Apple et Google dicteraient le lancement de nouveaux produits et réduiraient le temps de fabrication des terminaux. Pour concevoir un mobile, avant on mettait deux ans, alors qu'aujourd'hui un appareil conçu pour Android est conçu en une semaine par certaines grosses sociétés. Aujourd'hui, aucun opérateur n'arrive à suivre la vitesse d'évolution du marché du mobile. Néanmoins, les opérateurs n'ont pas les mêmes rapports avec Google et Apple. N'ayant pas l'exclusivité de l'iPhone, NTT et KDDI envisagent uniquement de travailler avec Google et ses smartphones sous Android et se refusent à intégrer leurs applications sur l'Apple Store. Docomo a développé l'application Docomo Market pour Android et si certaines applications de l'opérateur sont présentes sur l'Apple Store ce sont les éditeurs de contenus qui produisent pour NTT qui les lancent également pour l'iPhone. Ayant pour la première fois des difficultés à envisager quels types de terminaux seraient susceptibles de séduire les abonnés, les opérateurs cherchent le profit en dehors des services de communication téléphonique classiques et souhaitent faire évoluer leurs plates-formes vers des formes plus ouvertes. Or, Google - et son système d'exploitation Android - constitue un support plus favorable pour faire évoluer le système de l'i-mode, étant plus ouvert qu'Apple et plus intéressant financièrement pour l'opérateur.

Pour Dentsu, le secteur des télécommunications japonais est en train d'évoluer vers une économie plus ouverte. De l'avènement de l'i-mode au début des années 2000, le Japon est passé à l'ère de smartphones ou applications générant plus d'un milliard de yens. Le futur s'esquisse autour d'une configuration où il n'y aura plus de frontières entre plateformes fixes et mobiles. Dans le futur, peu importe l'opérateur choisi, tout le monde aura quasiment le même environnement de communication. Alors, les services que le marché du mobile offre seront de plus en plus des produits de module, utilisables avec n'importe quel terminal. Pour trouver de nouvelles formes de rémunération, les opérateurs nippons espèrent renforcer le paiement à l'acte et s'orienter de plus en plus vers les contenus. Le paiement à l'acte est déjà prépondérant, la plupart des mobiles comportant une carte IC qui permet de réaliser de micro facturations et de les intégrer à la facture de communications des abonnés. Les contenus sont également fortement développés, cent entreprises de contenus étant cotées en Bourse.

Il faut dire que les japonais sont particulièrement friands de jeux vidéo sur mobile. Ils ont fait leur apparition dès 1999 avec l'i-mode et se sont répandus en 2002-2003 avec les jeux Java. Certains jeux étaient alors basés sur la 3D, s'appuyaient sur la musique et reposaient sur l'appareil photo intégré et le GPD et, fin 2003, le marché nippon du jeu mobile comptait pour 52% du marché mondial. En 2004, l'éditeur de jeux vidéo Capcom estimait que certains portables japonais étaient équivalents à la Playstation 1 en termes de qualité graphique. Avec l'apparition dès 2006 des réseaux sociaux et de sites issus des industries de la communication comme « Mobage Town » de Dena – réseau social centré sur le jeu qui rencontre un vif succès – et l'émergence en 2007 de capteurs de mouvements dans les terminaux mobiles, les opérateurs ont mis de plus en plus sur le paiement à l'acte pour améliorer la recette par abonné.

Fin 2008, le marché du contenu pour mobile japonais générait 1443,7 milliards de yens. Avec un

découpage comme suit : environ 868 milliards de yens issus de la vente à distance sur des sites comme Rakuten (l'Ebay japonais), Yahoo ! Ana, Jal, Jr (services, billetterie spectacles, hotels, réservation voyages) ; près de 483 milliards de yens pour les contenus issus des sociétés Dwango, MII, DeNA, Zappalas, Bandai Networks (sonneries, chansons, jeux, livres numériques, horoscopes, écrans de veille) ; autour de 91 milliards de yens pour la publicité (pay per performance, bannière publicitaire). Les opérateurs souhaitent aujourd'hui exploiter le paiement à l'acte notamment pour des contenus de jeux vidéos et de VOD et sur le développement de nouveaux services payants. Dès 2009, NTT Docomo lance BeeTV en pensant au LTE et aux contenus vidéo à proposer. De même son rachat de la société de commerce à distance « Oak Lawn » se serait inscrite dans cette même stratégie. NTT défriche toutes formes de possibilités afin d'accroître ses recettes, dans d'autres activités que ses activités principales. Par ailleurs, les telcos espèrent que chaque lancement de nouveau réseau (FTTH, LTE, WIMAX) permettra d'attirer de nouveaux utilisateurs grâce à l'offre de nouveaux services.

Pour s'inscrire dans la compétition avec les industries de la communication

De nombreux sites (vidéo, jeux vidéo, réseaux sociaux) issus des industries de la communication connaissent un succès grandissant au Japon et remettent en question l'intérêt des portails fermés. On peut citer le site gratuit de partage vidéo Gyaos fondé en 2005 dont le modèle économique repose sur la publicité qui a été racheté par Yahoo! et compte les chaînes de télévision Fuji TV et NTV parmi ses investisseurs. Ou encore NicoNicoDouga, Youtube japonais appartenant à la société Niwango reposant sur les contenus générés par les utilisateurs (UGC) qui propose des contenus allant des émissions de télévision, en passant par le sport, les gags, l'animation, la musique et permet de diffuser des vidéos en direct. Nico Nico Douga propose un service premium payant qui comptait environ 500 000 abonnés en septembre 2009. Les réseaux sociaux autres que Facebook – qui reste assez minoritaire sur le territoire – comme Gree, Mixi et Mobage Town rencontrent beaucoup de succès car le jeu est leur activité principale. Tous disposent de leur version sur mobile et sont très utilisés de façon nomade. Twitter est également très apprécié au Japon, ainsi que son ersatz pour adolescents nippons nommé « Real ». Le moteur de recherche Yahoo (filiale Japon) longtemps resté le 1^{er} moteur de recherche, est désormais légèrement devancé par Google. NTT et son moteur de recherche appelé Goo est loin derrière, ne disposant pas de la même amplitude de services et de la même capacité financière et technique que Google.

Stratégies de différenciation des opérateurs

Désormais, les opérateurs nationaux réfléchissent à la manière de maintenir les utilisateurs dans un système fermé tout en composant avec des services plus ouverts, incontournables s'ils veulent s'inscrire dans la compétition avec les smartphones. Au niveau des politiques publiques, le MIC a récemment insisté auprès de l'ensemble des opérateurs pour qu'ils permettent à leurs abonnés respectifs de s'envoyer des SMS. En effet, pendant longtemps, les japonais ne pouvaient s'envoyer des SMS qu'entre abonnés du même opérateur. Par ailleurs, il soutient un groupe interprofessionnel qui travaille sur l'ouverture des plateformes. Pour distinguer leurs offres de celles de leurs concurrents, les opérateurs prétendent notamment qu'il est plus facile d'accéder à certains réseaux sociaux à travers leur portail. Softbank clame que l'on peut mieux accéder à Twitter via l'iPhone (ce qui apparemment est faux), KDDI qui a un partenariat avec le réseau social Gree avance que l'on peut y accéder de manière plus confortable à travers KDDIau.

NTT

En septembre 2010, NTT Docomo espérait relancer la vente de terminaux en s'associant au Xperia de Sony ou aux smartphones android. Il déclarait également vouloir créer une plateforme plus ouverte que l'i-mode qui permette d'accéder à des sites comme Google ou Yahoo tout en déployant de nouvelles stratégies en direction des contenus. Comme le soulignait un de nos interlocuteurs : « en face de Google ou Amazon, on fait difficilement le poids. C'est pourquoi, il est très important pour nous de donner de la valeur ajoutée aux réseaux et d'investir dans la création de contenus ». Avec le

développement du très haut débit, les réseaux risquent d'être saturés et l'opérateur veut se spécialiser sur la communication personnes-machines et sur la communication « machine to machine ». L'opérateur entend, par ailleurs, développer des services classiques de smartphones et faire évoluer le service i-mode. Docomo a quelques contrats d'exclusivité avec des sociétés comme sa filiale Bee TV, et des partenariats avec certaines sociétés de la communication. Certains services ne sont utilisables que pour les abonnés de l'opérateur car la carte SIM des autres opérateurs ne passe pas, mais de nombreux utilisateurs font débloquer leur carte SIM. L'opérateur cherche à développer de nouveaux services comme dans le champ de la diffusion, de l'éducation, du médical, de la sécurité, de l'écologie, des assurances, et du e-commerce. Il s'est récemment associé avec une maison d'édition pour développer des contenus de lecture.

KDDI

En septembre 2010, les smartphones étant encore peu présents dans la gamme de terminaux de KDDI, qui présentait un retard sur ce segment par rapport à ses concurrents. Ce dernier prévoyait alors d'étendre sa famille d'équipementiers aux fabricants étrangers comme Nokia ou Samsung pour proposer de nouveaux terminaux originaux. L'arrivée d'acteurs transnationaux sur le marché japonais des télécommunications a suscité quelques inquiétudes chez l'opérateur, qui disait davantage redouter Apple que Google. En effet, 70 à 80% des revenus provenant des mobiles, la stratégie de différenciation de KDDI reposant sur la musique est mise en danger avec l'arrivée de l'iPhone et de sa plateforme de contenus iTunes. KDDI propose essentiellement de la musique japonaise. Par le biais de sa filiale, l'opérateur fait découvrir de nouveaux artistes et musiciens avec lesquels il entretient des liens exclusifs pendant un certain temps jusqu'à ce que ces derniers deviennent connus et qu'ils n'aient plus de mal à être diffusés. Il cultive, par ailleurs, des liens privilégiés avec certaines radios avec lesquelles il organise des concerts. L'opérateur a également une filiale qui s'occupe de produire des contenus vidéo. Elle produit notamment des séries composées d'une dizaine d'épisodes conçues spécialement pour le mobile.

Si le nombre de téléchargements de musique chez KDDI n'avait pas diminué avec l'arrivée de l'iPhone en septembre 2010, l'opérateur disait observer attentivement les évolutions du marché. Bien que le mode de facturation ne soit pas le même - KDDI prélevant le montant sur la facture téléphonique de l'abonné à la fin du mois et Apple se rémunérant sur du paiement à l'acte - l'opérateur redoutait la plateforme iTunes susceptible de le destituer d'une partie de son cœur de cible : les ados et étudiants férus de musique et de concerts. En toute logique, KDDI n'envisage pas de faire d'application sur l'Apple Store et préférerait travailler avec les smartphones au système d'exploitation Android de Google qui est plus ouverts.

Softbank

Petit opérateur, Softbank a misé sur une stratégie de collaboration avec les industries de la communication et de la culture plus poussée que celle des deux autres opérateurs, étant très proche de Yahoo et de Apple via son exclusivité sur l'iPhone. Il est, en cela, moins hostile à ces dernières. Néanmoins, l'opérateur reconnaît que ces industries ont bouleversé le modèle japonais des télécommunications. Il semble moins sensible au danger potentiel que pourraient représenter les nouveaux entrants transnationaux issus des industries de la communication et du Web. Il n'appréhende pas les plateformes Apple Store et Android comme des concurrents mais davantage comme des magasins qui vendent des produits à l'unité. Du fait de son exclusivité de l'iPhone et de ses autres terminaux au système d'exploitation Android, il se félicite que ses abonnés puissent aisément accéder à ces « magasins » virtuels. L'opérateur explique d'ailleurs vouloir s'associer davantage avec ces acteurs. Pour lui, il s'agit avant tout de créer la meilleure plateforme possible. L'opérateur travaille régulièrement avec le quotidien économique Sankei et le journal Asahi, mais il essaye d'entretenir une relation égale avec tous les médias.

Stratégies d'internationalisation des opérateurs en Asie-Pacifique

Au début des années 2000, si le Japon règne sur le segment des semi-conducteurs, l'export de l'avant-gardiste plateforme « i-mode » est un échec (en France et en Europe) à cause notamment des terminaux étrangers qui ne sont pas adaptés. A travers le plan « u-Japan » et l'« Asia Broadband Program », le MIC incite dès 2004 les entreprises à exporter leurs infrastructures et leurs contenus à l'international. Les opérateurs prennent conscience du caractère trop spécifique de leurs terminaux et de leurs services. L'arrivée des acteurs transnationaux comme Google ou Apple remet en question leur stratégie d'internationalisation et ils prennent conscience qu'ils ne peuvent plus se contenter de leur marché domestique. Ils ne cherchent plus forcément à s'installer à l'étranger, mais privilégient les partenariats avec des acteurs locaux et se déploient de façon plus pondérée en Asie du sud-est.

NTT repense l'exportation de ses réseaux, applications, plateformes et contenus. Sur le segment des communications fixes, NTT s'associe en Inde avec Tata Communications. Sur le segment du mobile, NTT DOCOMO travaille avec 13 pays et adopte une stratégie en trois axes différente selon la situation économique de chaque interlocuteur. Avec les pays en voie de développement, il établit des alliances pour les réseaux, tandis qu'avec les pays développés, il collabore au niveau des applications et des contenus.

KDDI est quant à lui associé avec la société Blacknet au Bangladesh pour y développer le WiMAX ainsi qu'à la société de contenus jordanienne Rubicon très présente dans le moyen orient. Aux USA, il est par ailleurs très présent à travers les cartes prépayées.

Softbank crée des partenariats avec des sociétés existantes comme en Chine (China Mobile, Alibaba), en Inde, aux Etats-Unis et en Europe, plutôt que de créer des sociétés ou des succursales à l'étranger. Softbank n'est pas une société qui fabrique des produits, c'est une société qui offre des services et donc on n'a pas besoin de créer une société à l'étranger (...). On investit dans des sociétés étrangères, des sociétés locales et on intègre toutes les idées intéressantes de ces sociétés. On progresse ensemble. Avec China Mobile, Softbank a créé le « Joint Innovation Laboratoire », une plateforme d'applications du mobile. Les projets futurs ne sont pas encore très concrets, mais les modèles économiques étant différents, l'idée est d'apprendre les uns des autres. Softbank veut notamment s'inspirer de la Chine en ce qui concerne la réduction des coûts. Par ailleurs, Softbank détient 33% des actions du site de e-commerce chinois Alibaba. En Inde et dans d'autres pays en développement, Softbank envisage de développer un service de santé mobile qui pourrait être particulièrement utile dans les zones reculées pour faire des consultations à distance. Enfin, en 2010, l'opérateur réfléchissait à la possibilité d'exporter des contenus japonais vers l'étranger. Un département étudiait le potentiel des contenus japonais et pointait la nécessité de s'adapter aux réalités locales tout en créant des mesures contre le piratage.

Références bibliographiques

AMBASSADE DE FRANCE AU JAPON / ADIT. Le ministère des postes et télécommunications ouvre le réseau de fibres optiques de NTT aux diffuseurs de télévision câblée. Bulletins électroniques [en ligne]. 1998, n°53, pp.1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/47232.htm> (consulté le 20 août 2001)

Ambassade de France au Japon / ADIT. Budget préliminaire du MPT. Bulletins électroniques [en ligne]. 1998, n°63, pp. 1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/47561.htm> (consulté le 11 juillet 2011)

AVOLEDO Mickaël. La téléphonie mobile au Japon : synthèse des usages et historique du développement. Rapport d'étude, Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse, sous la responsabilité de Pierre Dauchez, Attaché pour la science et la technologie. Tokyo : Ambassade de France au Japon, 2009, 143 p.

BANATRE Michel, DIAZ Michel, FLEURY Eric, PARENT Michel, SIMPLOT-RYL David. La

société ubiquitaire au Japon. Tokyo : Ambassade de France au Japon, Service pour la Science et la Technologie, 2007, 22 p.

HO David, Ambassade de France au Japon / ADIT. Plus de 5 millions d'abonnements à la fibre optique en 2005. Bulletins électroniques [en ligne]. 2006, n°407, pp. 1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/33991.htm> (consulté le 10 juillet 2011)

HO David, Ambassade de France au Japon / ADIT. Les réseaux de fibres optiques KDDI et Tepeco fusionnent. Bulletins électroniques [en ligne]. 2006, n°400, pp. 1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/32899.htm> (consulté le 10 juillet 2011)

NGOUYOMBO Barbara, Ambassade de France au Japon / ADIT. Convergence accrue au Japon. Bulletins électroniques [en ligne].2006, n°414, pp.1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/38741.htm> (consulté le 10 août 2011)

NGOUYOMBO Barbara, Ambassade de France au Japon / ADIT. La première fibre optique permettant un débit de 14 Tbps. Bulletins électroniques [en ligne].2006, n° 419, pp.1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/39564.htm> (consulté le 10 août 2011)

TARRIEUX Olivier. E-Japan. 2002_33. Tokyo : Ambassade de France au Japon, Service pour la Science et la Technologie, 2003, 21 p.

TARRIEUX Olivier, Ambassade de France au Japon / ADIT. Usen Corp lance les premiers services VDSL au Japon. Bulletins électroniques [en ligne]. 2002, n°244, pp. 1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/10368.htm> (consulté le 5 août 2011)

TARRIEUX Olivier, Ambassade de France au Japon / ADIT. Le point sur l'Internet rapide au Japon. Bulletins électroniques [en ligne]. 2002, n°236, pp.1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/9555.htm> (consulté le 6 août 2001)

TARRIEUX Olivier, Ambassade de France au Japon / ADIT. Un internaute japonais sur trois utilise le haut débit. Bulletins électroniques [en ligne]. 2002, n°252, pp.1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/11396.htm> (consulté le 6 août 2001)

TOUAK Maeddine. L'internet des objets : définitions, grands projets et politique japonaise. Rapport d'étude, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon sous la responsabilité de Pierre Dauchez, Attaché pour la science et la technologie. Tokyo : Ambassade de France au Japon, 2010, 89 p.

YOSHIDA Kotaro, Ambassade de France au Japon / ADIT. NTT propose 500 chaînes de télévision et un accès haut-débit sur fibre optique. Bulletins électroniques [en ligne]. 2003, n°286, pp. 1. Disponible sur : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/16154.htm> (consulté le 5 août 2011)

YOSHIDA Kotaro. Panorama de l'accès à internet haut débit au Japon. SMM04_040. Tokyo : Ambassade de France au Japon, Service pour la Science et la Technologie, 2004, 19 p.

LES PLATES-FORMES D'APPLICATIONS TRANSNATIONALES : VERS UNE RECONFIGURATION DE LA FILIÈRE DE LA TÉLÉPHONIE MOBILE AU JAPON

THOMAS GUIGNARD

A l'image de l'opérateur *NTT Docomo*, les opérateurs de téléphonie mobile ont abordé les services internet comme une source de revenus et de profits. Ils ont développé de vastes réseaux permettant d'augmenter progressivement les débits et ont encouragé parallèlement leurs abonnés à prendre des téléphones toujours plus « innovants » pouvant intégrer ces nouveaux services. Nous aborderons à travers l'exemple de l'i-mode le rôle des stratégies multi-versants visant à conserver les abonnés captifs d'un environnement au sein duquel l'opérateur de télécommunication tient une place centrale. Le marché mobile japonais se distingue à travers une logique interne propre, le succès de l'i-mode étant illustratif de ce constat.

L'essor du marché des *smartphones* et la montée en puissance des gestionnaires de plate-forme modifient en profondeur les processus traditionnels de production et distribution de contenus et services au Japon.

Il apparaît que le gestionnaire de plate-forme est à même de prendre le pas sur la fonction centrale au sein de la filière de la téléphonie mobile jusqu'alors dévolue quasi exclusivement aux opérateurs de télécommunication japonais. En effet, en maîtrisant notamment la relation client, la facturation et la distribution des services mobiles ainsi que l'accès aux annonceurs, les acteurs internationaux comme Google et Apple pourraient reléguer les opérateurs de télécommunication au rang de simples prestataires techniques.

I-mode et la téléphonie mobile au Japon, un dispositif communicationnel et économique innovant

Une « culture » de la mobilité

Les japonais ont toujours été pionniers dans le domaine de la mobilité, le « transistor » de Sony qui annonçait la miniaturisation du poste radio, les dictaphones, le talkie-walkie, la *pocket bell* créée en 1968, une clochette électronique par laquelle l'entreprise « sonnait » ses cadres ou encore le célèbre *Walkman* lancé par Sony en 1979. Le développement de la téléphonie sans fil s'inscrit pleinement dans cette tendance. D'ailleurs c'est en 1979, que NTT, l'opérateur historique national, inaugura le premier réseau cellulaire analogique destiné dans un premier aux téléphones de voiture.

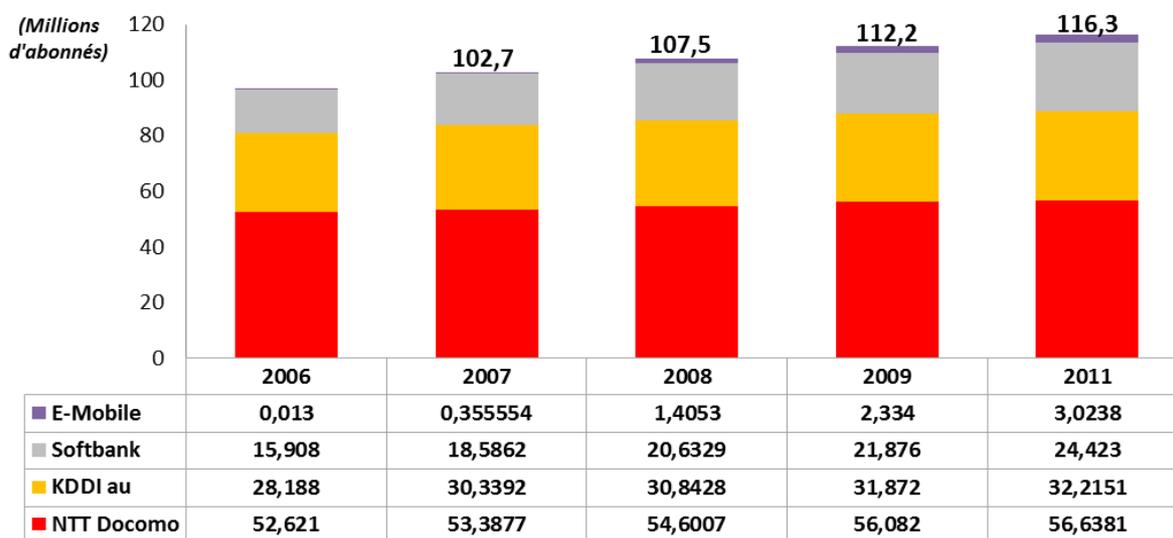
Il est intéressant de noter que le *pocket bell* (équivalent du *tatoo* français), connaissait parallèlement un succès grandissant. L'ajout en 1987 d'une fonction d'affichage des chiffres en fit un gadget de lycéennes surnommées *berutomo* (« amies du *pocket bell* »). En 1995, ils étaient 6 millions d'utilisateurs contre 3 millions pour le téléphone portable. Dans un premier temps réservés au monde professionnel, la baisse du prix des appareils a permis une démocratisation des *pocket bell*, l'année 1996 étant celle du pic des abonnements avec plus de 10 millions de souscripteurs.

La popularité du service s'est amoindrie à mesure que la téléphonie mobile évoluait. Lorsque les mobiles se sont affinés, colorés et enrichis en 1997 d'un système de messages courts, puis deux ans plus tard de véritables e-mails à plusieurs milliers de caractères avec le service i-mode, le service *pocket bell* a perdu sa spécificité et donc ses utilisateurs qui se sont rapidement tournés vers la téléphonie mobile.

Le succès de la téléphonie mobile s'est rapidement fait ressentir : en 2009, plus de 80% de la population japonaise possède un téléphone portable. Près de la moitié l'utilise pour surfer sur internet. Chez les jeunes, 90 % des moins de 40 ans surfent sur internet avec leur mobile. Sur une population de 127 millions d'habitants (dont 28 millions de plus de 65 ans), 110 millions ont abonnées à un service de communications mobiles, de troisième génération dans 90% des cas. Les jeunes japonais ne sont donc pas les seuls adeptes du téléphone portable : selon une étude du ministère des télécommunication évoquée dans le numéro France-Japon Eco⁴⁸, 80% des quadragénaires, 62 % des quinquagénaires , 41 % des 60-64 ans et 25% des 65-69 ans utilisent leur portable à d'autres fins que la communication vocale (échange de courriels, commandes de produits, téléchargement de contenus...).

Le nombre d'abonnés des téléphones mobiles s'élevait à 196,3 millions à la fin septembre 2009. Ce chiffre comprend des abonnements professionnels et s'explique par le fait que de nombreux utilisateurs possèdent deux téléphones mobiles.

Figure 1 - Nombre d'abonnés à la téléphonie mobile par opérateur



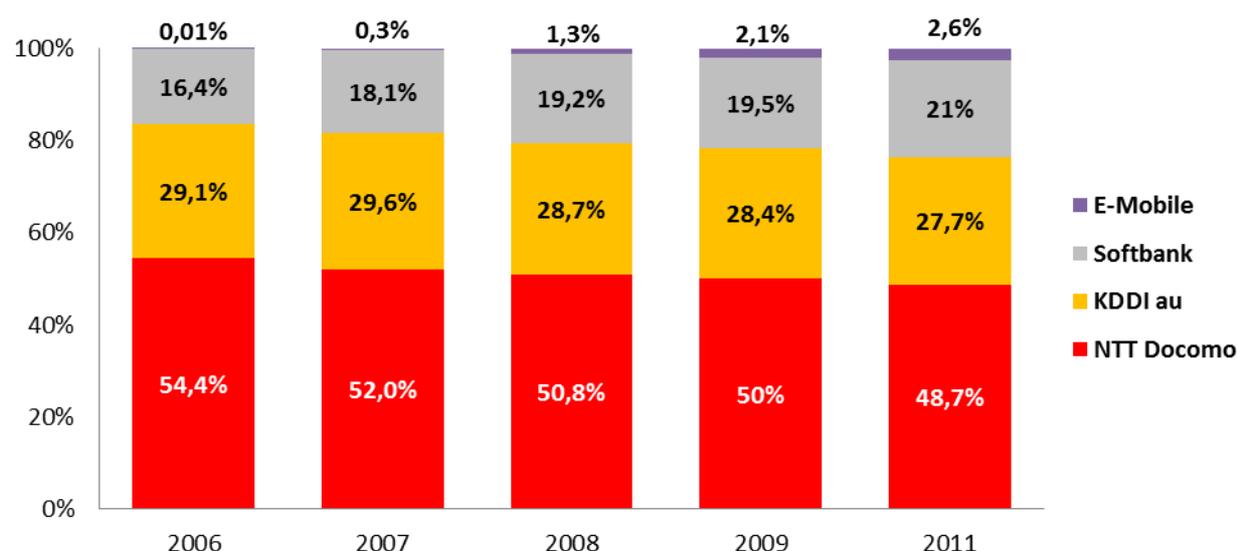
Source : Rapport d'activités 2010 (NTT Docomo)

L'opérateur de télécommunication, un rapport de force dominant vis-à-vis des fabricants de terminaux

Outre le taux de pénétration rapide de la téléphonie mobile dans la société japonaise, la puissance de NTT Docomo est souvent citée pour illustrer le caractère atypique de la filière au Japon. La filiale mobile de l'opérateur historique est réputée pour sa capacité à dicter les spécifications techniques aux fabricants de terminaux (incluant Panasonic, Sony, Sharp, Fujitsu, et NEC). La situation est très différente en Europe et aux Etats-Unis, où les opérateurs mobiles ont peu d'influence avec les fabricants de téléphones tels que Samsung, LG, Lumia ou encore Motorola. Ce pouvoir de marché des opérateurs est symbolisé par Docomo qui détient une part de marché (cf. graphique) sur le segment de la téléphonie mobile beaucoup plus élevée que la plupart des opérateurs de téléphonie mobile.

⁴⁸ France eco Japon

Figure 2 - Parts de marché de téléphonie mobile par opérateur



Source : Rapport d'activités 2011 (NTT Docomo)

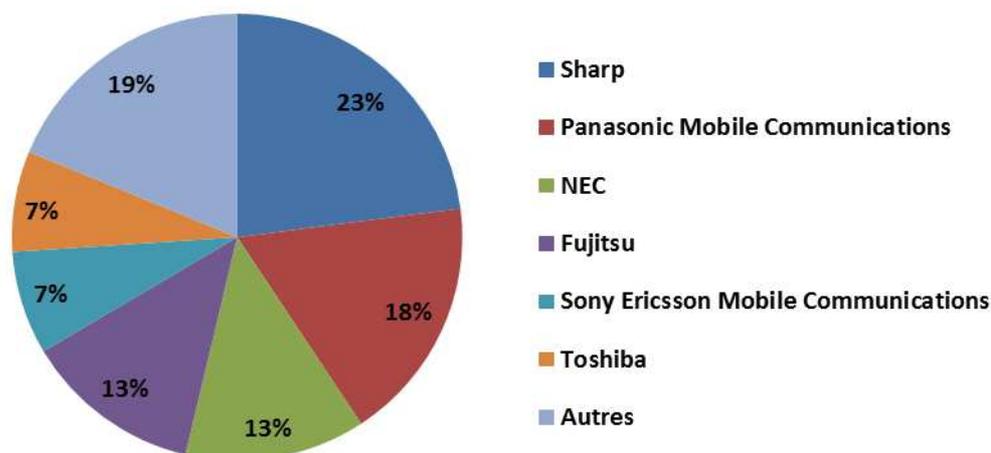
Parce que les opérateurs de réseau servent de *gatekeepers*, la concurrence entre les fabricants de terminaux mobile a une dimension non observable dans d'autres industries basées sur les plates-formes logicielles. Les fabricants vendent leurs téléphones principalement via les opérateurs, donnant ainsi à ces derniers une influence considérable sur les caractéristiques qui sont incluses sur les téléphones. Ces téléphones sont conçus pour les abonnés sous la tutelle de l'opérateur qui va jusqu'à choisir les noms des téléphones, les couleurs et les fonctionnalités à intégrer dans les terminaux. Ainsi, lorsque Docomo a décidé que ses téléphones devaient incorporer une carte à puce afin que ses abonnés puissent utiliser leur terminal pour effectuer des paiements : il a ainsi exigé de ses équipementiers partenaires (Fujitsu, NEC, Panasonic, Sharp, et d'autres fabricants) qu'ils intègrent cette fonctionnalité dans leurs téléphones⁴⁹.

Aussi, les opérateurs tentent-ils désormais d'augmenter le revenu par abonné en leur proposant toute une panoplie de services et une stratégie dite "d'obsolescence" (pour reprendre le vocable utilisé dans le rapport stratégique 2010 de NTT Docomo) en raccourcissant au maximum le cycle de vie d'un terminal et en développant le renouvellement des terminaux.

Les fabricants de terminaux japonais qui travaillent étroitement avec les différents opérateurs japonais ont ainsi répondu aux exigences de ces derniers en concevant des appareils souvent trop sophistiqués et trop chers pour s'exporter à l'international mais particulièrement adaptés au marché domestique qu'ils dominent sans partage (cf. graphique suivant).

⁴⁹ Ben Charney, "Carrier Turns Cell Phones into Wallets: NTT DoCoMo Launches a Service That Lets People Make Credit Card Transactions and Bank Withdrawals via a Handset," *Cnet*, August 9, 2004.

Figure 3 - Parts de marché des téléphones mobiles par équipementier (2008)



Source : « Situation de l'expédition des téléphones mobiles au Japon 2008 » de MM Research Institute (Dentsu, p.164)

L'i-mode, un dispositif innovant

Sur le plan des services la « plate-forme » i-mode⁵⁰ apparaît comme un dispositif informationnel et économique innovant qui a rencontré un succès rapide et permis de lancer et de développer l'internet mobile au Japon. Si elle n'a pas su s'exporter de manière satisfaisante à l'étranger, elle a inspiré de nombreuses plates-formes aujourd'hui en service. Aussi l'i-mode, plate-forme mobile internet lancée en 1999 a permis de stimuler toute une industrie japonaise d'applications mobiles.

L'i-mode est en effet une « plate-forme » à deux versants permettant, sur le versant aval, aux abonnés au réseau de téléphonie mobile de DoCoMo d'accéder une panoplie de services importante et sur le versant amont, aux fournisseurs de contenus internet de proposer des services à un nombre croissant d'utilisateurs. Avant que l'i-mode ne soit lancé en Février 1999, la société a signé des contrats avec 67 fournisseurs de contenus, sélectionnés par M. Natsuno, le responsable stratégique du lancement de l'i-mode. Il cherchait un porte-feuille diversifié dès le début : les services bancaires mobiles sont rapidement perçus comme un élément névralgique de l'i-mode, 21 sites étaient intégrés dans cette thématique au lancement du service. Le reste des 46 sites couvraient de multiples domaines comme le jeu, les informations, le sport, les informations pratiques liées au transport (avion, train, bus) et les informations touristiques, l'immobilier, les prévisions météo⁵¹... Cette variété de l'offre a été au cœur de l'argumentaire commercial de NTT Docomo lors du lancement de l'i-mode, lequel vantait une offre de services complète et évolutive dépassant largement l'usage classique du téléphone portable.

Le noyau de la « plate-forme » i-mode est un ensemble de règles pour la transmission données entre les téléphones mobiles, le réseau sans fil Docomo, et les serveurs de l'opérateur. Une grande partie de la plate-forme est ainsi stockée sur des serveurs de Docomo. Le dispositif permet d'envoyer et de recevoir des paquets par chaque utilisateur du service i-mode, il permet ainsi de gérer les emails des utilisateurs et les comptes des abonnés pour accéder à divers sites de contenu, de gérer les informations

⁵⁰ Le nom **i-mode** est une marque déposée par NTT DoCoMo et a été inventé par Mari Matsunaga. On peut citer Takeshi Natsuno comme acteur principal de la création et du développement de i-mode au Japon. Les deux fonctions principales de l'i-mode sont la consultation de services et la messagerie électronique. La consultation de services se fait sur des sites Web adaptés à la taille d'un écran de téléphone mobile. Ces sites peuvent être scindés en deux groupes : les sites payants et les sites gratuits. D'une manière générale, les sites payants font partie de l'offre de l'opérateur et sont regroupés dans un portail spécifique à cet opérateur. Ces services sont fournis par des éditeurs tiers, spécialisés dans leur domaine, et rétribués par un système de reversement des abonnements, reversement se situant entre 70 % et 90 % du montant de ces abonnements. On y trouve du contenu tel que des annuaires téléphoniques, de la cartographie, des actualités, de l'économie, des fonds d'écran et des sonneries, du chat en ligne, des jeux et bien d'autres services multimédias.

⁵¹ Takeshi Natsuno, *i-mode wireless strategy*, p. 49.

de facturation, et de connecter l'i-mode aux serveurs d'applications des fournisseurs de contenus. Une partie de la « plate-forme » se trouve donc « au-dessus » des systèmes d'exploitation utilisés par les nombreux les fabricants de téléphones (y compris Linux et Symbian).

I-mode a gagné un million d'abonnés en six mois, 5,6 millions en un an et 32,2 millions en trois ans. C'est une pénétration de marché remarquable pour un nouveau service dans un pays comptant une population de 127 millions d'habitants. Le service i-mode comprend aujourd'hui près de 5.000 sites "officiels" et 88.000 non officiels⁵². Selon Evans David, Andrei Hagiu et Richard Schmalensee trois décisions stratégiques ont permis le succès de l'i-mode :

- **L'adoption de normes** : les promoteurs de l'i-mode ont choisi des formats standards et des protocoles avec lesquels les fournisseurs de contenus internet étaient déjà familiers. Cette configuration a permis d'abaisser significativement le coût et stimuler l'offre de services proposée par les fournisseurs de contenus. L'i-mode est notamment basé sur le *compact HyperText Markup Language* (c-HTML) pour la création de pages. Ce choix a été largement considéré comme anticonformiste à l'époque puisque les autres principaux acteurs, y compris les fabricants de téléphones mobiles tels que Nokia et les opérateurs de télécommunication tels que Vodafone, ont été de fervents promoteurs du *Wireless Application Protocol* (WAP). Ce choix stratégique vise à permettre aux fournisseurs de contenus d'adapter leurs sites web existants au « format » i-mode pour un coût très faible. L'i-mode supporte également d'autres standards reconnus sur internet comme le protocole *SSL* pour la transmission de données sécurisées ou encore le format *MIDI* (*Music Instruments Digital Interface*) pour les fichiers musicaux et le téléchargement de sonneries de téléphone.
- **La stimulation des fournisseurs de contenus tiers** : Docomo a décidé dès le départ de s'orienter sur un marché biface. Il est intéressant de noter que cette initiative au cœur du succès de l'i-mode allait à l'encontre des logiques du secteur industriel japonais articulées autour de configurations verticales. L'opérateur a ainsi rejeté l'idée d'un système entièrement fermé sur lui pour s'orienter vers un dispositif ouvert soutenu par les fournisseurs d'applications mobiles.
- Un autre aspect crucial et explicatif du succès de l'i-mode est **l'intégration d'un système de paiement et de facturation**. Le système de facturation unique apparaît comme un autre pilier stratégique de l'i-mode. Docomo met à disposition son service auprès de ses abonnés qui payent en fonction de la quantité de données, mesurée dans des paquets. En outre, ils ont également rendu ce système de facturation disponible pour les fournisseurs de contenu afin que ces derniers puissent prélever de frais d'abonnement mensuels réduits pour l'accès à leurs services : le modèle d'affaire de l'i-mode est favorable aux fournisseurs de contenus puisque *NTT Docomo* ne prélève qu'une commission restreinte, 9% de la facturation brute (on peut noter que les opérateurs étrangers comme Orange ou encore Vodafone, prélevaient à la même période une commission de 30 à 60 % selon les services).

Il est intéressant de comparer la stratégie i-mode avec celle employée par *Vodafone* lors de sa tentative ratée d'introduire des services mobiles en Europe. En 2000, l'opérateur britannique en partenariat avec le groupe Vivendi (et sa filiale mobile SFR) a lancé le service *Vizzavi* pour ses abonnés. Comme tous les opérateurs européens de l'époque, *Vizzavi* se basait sur le protocole WAP pour afficher le contenu. Ainsi les fournisseurs de contenus, devaient réécrire leurs pages à partir de zéro, afin de les rendre accessibles sur les téléphones mobiles. De plus, le temps passé en ligne était facturé exactement comme un appel vocal au même tarif à la minute, un dispositif inefficace et très coûteux pour l'opérateur et l'utilisateur. *Vizzavi* n'a suscité que très peu d'intérêt de la part des fournisseurs de contenus tiers. Suivant la logique d'intégration verticale du groupe, les deux acteurs *Vodafone* et *Vivendi* étaient

⁵² Les sites officiels sont accessibles directement à partir du menu i-mode sur les téléphones des abonnés. Pour accéder à des sites non officiels, les utilisateurs doivent saisir l'adresse web manuellement.

convaincus que le catalogue de *Vivendi-Universal* suffirait pour attirer une masse critique d'abonnés et que les développeurs seraient ensuite attirés pour intégrer leur plate-forme.

Malgré un investissement très important de Vivendi les revenus liés au service *Vizzavi* comme la croissance des abonnés ont été tous deux décevants. Après un an de fonctionnement *Vizzavi* comptait 2 millions d'abonnés, une moindre performance comparée à l'i-mode et ses 5,6 millions d'abonnés : deux ans après son lancement *Vizzavi* rassemblait 4,2 millions d'abonnés contre 21,7 millions pour l'i-mode.

L'industrie des contenus et services liés à la téléphonie mobile

Parmi les multiples applications pratiques proposées sur la plate-forme, *Iconcier* peut être retenu : c'est un service de concierge mobile qui a rencontré un succès rapide. Le service propose une panoplie d'applications liées au quotidien des japonais. Les horaires de train, le trafic du chemin de l'école ou du travail, achat de billet pour un concert de son quartier, la réservation d'un restaurant... sont autant de services proposés par Iconcier lequel est facturé 210 yens (soit 1,6 euros) par mois. Face aux usagers, 250 fournisseurs de contenu ont développé une offre spécifique Iconcier qui enregistrait plus de 5 millions d'abonnés en 2010.

Le service Manga Mobile⁵³ est une autre spécificité du marché japonais. La place importante du Manga dans la culture japonaise, a permis le succès de ce service. Selon le dossier France-Japon Eco d'automne 2009, le marché du manga mobile représentait 85 % du marché du livre électronique dans l'Archipel, soit 40 milliards de yens.

Le succès des romans sur mobile semble être une autre spécificité japonaise. La saga de *Koizora*, est souvent présenté comme le premier best-seller mobile de l'histoire. Quelques mois après la création du service *I-mode*, Akira Tani, ancien salarié de NTT Data, fonde le service Maho no i-land sur lequel il propose aux internautes de publier leur roman sur mobile. Le succès est fulgurant : 300 accès le premier jour, 100.000 deux plus tard, au bout d'un mois 400.000, 1.2 million au bout de 3 mois. Aujourd'hui, 3,5 milliards de pages sont vues chaque mois et le service compte 7 millions d'abonnés. Les utilisateurs de ce service sont très ciblés : pour la majorité (90%), ce sont des femmes entre 10 et 24 ans. Plus d'une femme japonaise de moins de 24 ans sur deux est abonnée au service Maho no i-land. Le roman *Koizora*⁵⁴ fait figure de référence dans le domaine, sorti en 2007, l'ouvrage a été plébiscité par 6 millions d'abonnés.

L'application *Bee tv*, proposant un service de programmes télévisés, a été lancée en mai 2009 et demeure exclusivement dédiée aux abonnés de l'opérateur NTT Docomo. Fin juin ce dernier annonçait 10 millions de petits films téléchargés. En trois mois l'opérateur a réussi à fidéliser 500.000 utilisateurs. Docomo propose déjà huit thèmes et diffuse en tout près de 20 programmes par semaine. L'intérêt de cette chaîne est bien sûr de profiter aux japonais qui aiment regarder la télé sur leur téléphone dans le train pour s'occuper. Bee tv a ainsi réussi à imposer son style en proposant une grille de programme originale et spécifique au mobile. Le service, exclusivement dédié aux abonnés de l'opérateur NTT Docomo, est facturé (315 yens soit 2 € par mois)⁵⁵. Bee TV est un service dans lequel le groupe NTT Docomo place beaucoup d'espérance comme en témoigne l'orientation du groupe dans la coproduction

⁵³ Notons qu'en France, le service Manga mobile est également proposé par Bouygues Telecom. L'abonné peut accéder à des albums en noir et blanc pour 3 euros et 5 euros pour un album en couleur. En Inde, Tata Docomo propose également cette offre.

⁵⁴ Beaucoup ont demandé une copie physique de *Koizora*. Ils ont vendu 2,5 millions d'exemplaires du livre. L'histoire a été adaptée en film (3,2 millions de téléspectateurs), en dvd... *Koizora* est également devenu un manga qui s'est vendu à 6 millions d'exemplaires. Aujourd'hui, le succès est tel qu'il influence grandement l'édition traditionnelle. En 2007, parmi les 10 premières ventes, les 3 premiers livres étaient issus de Maho no i-land ainsi que le cinquième et septième.

⁵⁵ France Japon Eco n°120 – Octobre 2009, p.32.

de contenus vidéo concrétisée par la création d'une société possédée en commun avec la maison de production Avex Traxx (le capital est détenu à 70% par Avex et 30% par NTT Docomo). Le catalogue de programmes s'est densifié progressivement, puisqu'il propose aujourd'hui 8 chaînes thématiques. Ces dernières rassemblent près de 200 programmes : vidéoclips, feuilletons originaux au format très courts (2 à 10 minutes); dessins animés, talk show, programmes éducatifs.

Ce qui intéresse, c'est que NTT Docomo et Avex ont inventé un format de réalisation adapté au média portable. La manière de filmer, qui privilégie les gros plans, est donc pensée pour le mobile. Il apparaît important de souligner que Bee tv n'est pas un flux de programmes, il s'agit d'un service proposant des émissions mises en ligne à date fixe et maintenues un certain temps pour être téléchargées (la taille d'une émission n'excède pas 10 méga-octets) : la saturation du réseau et l'attrait des utilisateurs pour les formats très courts ont imposé un nouveau format. Bee tv a lancé sa programmation avec une série entièrement tournée à Paris, et intitulée *Tottemo Amai no* ("c'est très doux"), qui a ouvert la voie à d'autres. Entre achats de webséries occidentales (comme *Foreign Body*, produite par Michael Eisner, ancien PDG de Disney) et productions maison, la chaîne a rapidement développé une offre riche et coûteuse pour se faire une réputation et attirer ainsi abonnés et annonceurs.

2010 fut une année décisive sur ce marché, puisque Bee tv a lancé, en mars, la série pour téléphones portables la plus chère de l'histoire: *Onnatachi wa Nido Asobu*. Dotée d'un budget de 150 millions de yen (soit environ 1,15 million d'euros), *Onnatachi wa Nido Asobu* peut se vanter d'un casting de choix, regroupant des acteurs japonais renommés. Le budget apparaît comme d'autant plus exceptionnel que ces épisodes ne dépasseront pas les 5 minutes, et qu'il est largement supérieur au coût d'un téléfilm pour la télévision réalisé dans les mêmes conditions et avec un casting similaire. Qui plus est, le générique sera interprété par Namie Amuro, chanteuse particulièrement populaire. Avec cette création originale particulièrement onéreuse, Bee tv espère se positionner comme leader dans un secteur de fictions actuellement en plein boom. Grâce à cette innovation continue, NTT Docomo et Avex prévoit d'atteindre 4.5 millions d'utilisateurs d'ici mars 2013 (*cf*: rapport d'activités 2010, NTT Docomo) et d'attirer un nombre grandissant d'annonceurs.

Compte tenu de l'essor très rapide de l'i-mode, l'opérateur Docomo s'est retrouvé assailli de propositions provenant de divers fournisseurs de contenus et d'applications. En Octobre 2000, un peu plus d'un an et demi après l'introduction du service, il y avait déjà 1200 sites officiels provenant de 665 entreprises et environ 28 000 sites non officiels. Les fournisseurs de contenus ont été attirés par le bassin d'abonnés de NTT Docomo, la facilité de déposer du contenu sur la plate-forme i-mode et la faible commission prélevée par l'opérateur. Face à ce succès la plate-forme i-mode n'avait pas besoin de stimuler en permanence les fournisseurs de contenus. Ainsi depuis son lancement, Docomo n'a jamais eu à chercher de nouveaux contenus, son rôle majeur a plutôt été axé sur le processus de sélection des fournisseurs de services et d'applications désirant intégrer la « plate-forme » officielle de l'i-mode. Si l'i-mode s'affiche comme une plate-forme ouverte, le service permet de garantir la qualité de son contenu à travers un programme de certification accordé aux services « officiels ». La société organise des rencontres régulières réunissant les éditeurs de contenus via ses filiales régionales pour discuter de son programme de « labellisation ». En mai 2004, les 4100 fournisseurs officiels représentaient 40 % du trafic de l'i-mode, tandis que les 70 000 fournisseurs de contenus libres (« non-officiels ») ne représentaient que 60 %.

Ce sont ainsi les opérateurs qui facturent les frais d'utilisation des contenus en même temps que les frais de communication téléphonique. C'est ce modèle de collecte d'argent qui a fait progresser l'économie des plates-formes « mobiles » au Japon. Dans cette structure, il semble indispensable d'être reconnu comme site officiel d'opérateur afin de pouvoir commencer à se développer. Il existe environ 20 000 sites reconnus comme officiels par l'ensemble des opérateurs. Près de 5000 sociétés les créent (*cf*. graphiques suivants). En prenant pour base les recettes du marché (1 352,4 milliards de yens), une société enregistre 290 millions de yens de chiffre d'affaires et un site 70 millions en moyenne. Après les premières sociétés dans ce domaine comme Cybird ou Index, vient la deuxième génération, c'est à dire

des entreprises de communication comme DeNA ou Mixi, qui, elles, sont en progression⁵⁶.

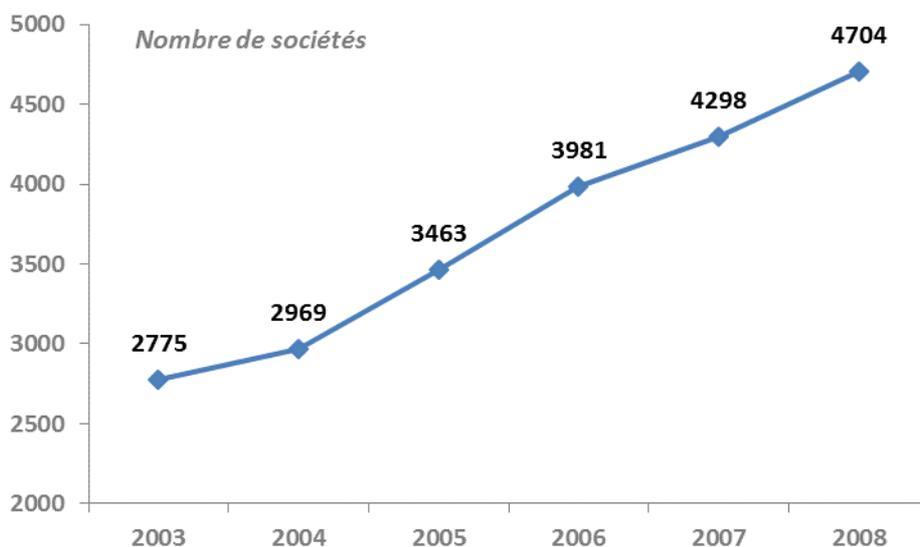
Notons qu'en 2004, DoCoMo déclarait 10 milliards de dollars de recettes provenant des redevances de trafic pour les utilisateurs et seulement 90 millions de dollars de frais imputés aux fournisseurs de contenu. Un point qui montre bien que l'i-mode apparaît comme un « produit d'appel » destiné à alimenter le secteur d'activité principal de l'opérateur, l'abonnement et le trafic des abonnés.

Figure 4 - Nombre de sites officiels des plates-formes des opérateurs japonais (4 opérateurs)



Source : « Résultat de l'enquête sur l'état de la composition de l'industrie de contenu du mobile » basé sur les études de MCF du MIC (Dentsu p.171)

Figure 5 - Nombre de sociétés qui créent des sites pour mobile



Source : « Résultat de l'enquête sur l'état de la composition de l'industrie de contenu du mobile » basé sur les études de MCF du MIC (Dentsu p.171)

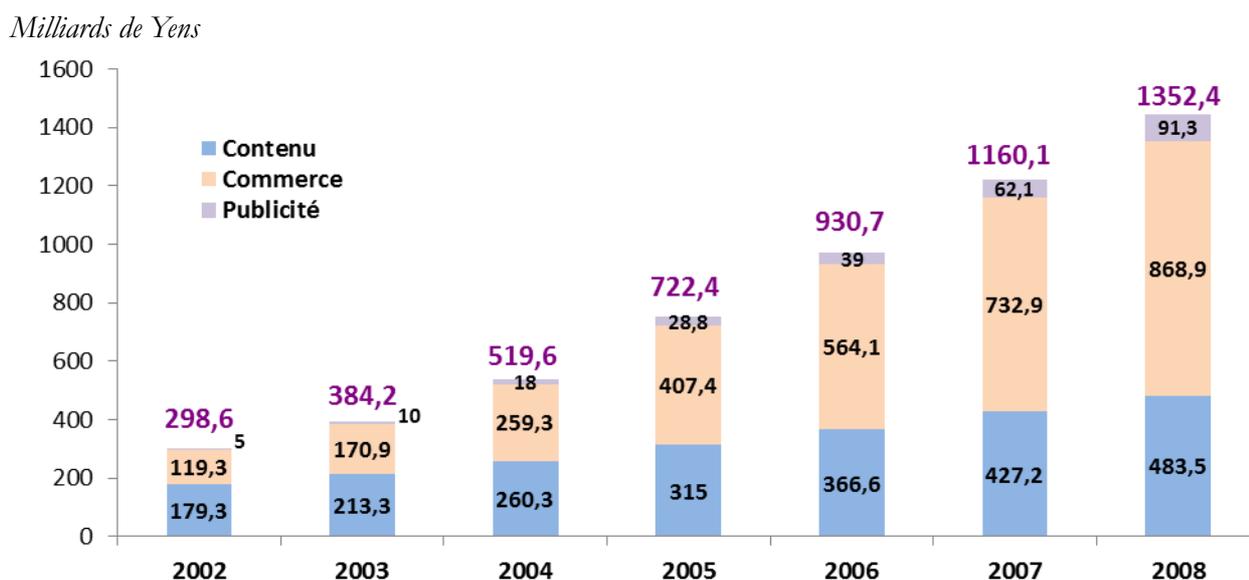
⁵⁶ Dentsu Livre Blanc, 2009, p.171.

Contenus et services mobiles

A la fin des années 90, NTT Docomo devait compter avec les concurrents KDDI et J-Phone (devenu ensuite Vodafone Japan puis Softbank mobile en 2006). L'intensité concurrentielle a influencé et stimulé l'offre et les services liés au mobile. J-Phone ajouta le premier les photos aux e-mails, tandis que les services internet pour mobiles de fournisseurs tiers se multipliaient sur les portails des différents opérateurs. Mélodies, fonds d'écran, informations générales, horaires de train, météo, téléchargement de musique, vidéos ou livre puis commerce en ligne... toute une panoplie de services ont été rapidement mis à disposition des abonnés. Les auteurs de l'étude de *France Japon Eco* d'octobre 2009 constatent que le modèle payant reste prépondérant et « fait vivre autant les opérateurs (rassembleurs de contenus, pourvoyeurs de plates-formes techniques) que les créateurs de services dédiés »⁵⁷. L'arrivée de la 3G en 2001 et l'amélioration continue des appareils mobiles a permis de donner un nouvel essor au marché stimulé par de nombreuses entreprises orientées vers les services mobiles. Sur le marché des contenus du téléphone mobile, l'activité des contenus à proprement parlé enregistré, à elle seule, 483,5 milliards de yens et ce chiffre continue à progresser⁵⁸.

Quant à l'activité de commerce, c'est à dire la vente à distance sur le mobile, elle dépasse même le résultat des contenus. Elle est estimée à 868,9 milliards de yens. La vente aux enchères entre particuliers est très active aussi. Ainsi, le téléphone mobile est devenu une sorte de guichet pour toutes sortes de transactions. Quant à la publicité sur le mobile, elle s'élève à 91,3 milliards de yens (147,0% de l'année dernière). Elle est en hausse considérable⁵⁹.

Figure 6 - Recettes de la filière des contenus du mobile



Source : « Résultat de l'enquête sur l'état de la composition de l'industrie de contenu du mobile » basé sur les études de MCF du MIC, « Statistiques de la publicité au Japon » de Dentsu (p.170)

Figure 7 - Détails du marché de contenu du mobile

Catégorie	En milliards de Yens			
	2005	2006	2007	2008
Chaku Melo (téléchargement de sonneries, mélodie)	104,8	84,3	55,9	47,3
Chaku Uta (téléchargement de sonneries, chansons)	56,2	75,9	107,4	119
Chaku Uta	46,3	52,2	56,8	48,3

⁵⁷ France Japon Eco n°120 – Octobre 2009, p.25.

⁵⁸ Dentsu Livre Blanc p.170.

⁵⁹ Dentsu Livre Blanc p.170.

Chaku Uta Full (téléchargement de sonneries, chanson entière)	9,9	23,7	50,6	70,7
Jeux sur le mobile	58,9	74,8	84,8	86,9
Livre électronique	1,6	6,9	22,1	39,5
Ecran de veille	23,6	24,8	22,7	22,9
Horoscope	12,3	15,8	18,2	20
Information sur le trafic routier :	7,4	12,5	16,4	20,6
Mail décoratif (téléchargement de dessins pour mails)	1,4	5,5	11,6	17,1
Avatars, articles (SNS)		0,5	6	15,7
Ring Back Tone (téléchargement de sonneries)	1,3	2,9	8,7	11
Météo, Nouvelles	5,1	6,3	7,3	7,8
Informations de la vie quotidienne	2,7	4,5	5,4	7,7
Kisekae (téléchargement d'icônes, de polices)		0,3	2,3	6,4
Autres	39,7	51,6	58,4	61,6
Total	3150	3666	4272	4835

Source : Dentsu (p.170)

La fin d'un modèle ?

L'arrivée d'acteurs transnationaux

Nous avons pu constater que les opérateurs de télécommunication japonais et notamment NTT Docomo, ont pu bénéficier jusqu'ici d'une situation de quasi-monopole sur les fonctions à l'articulation contenant-contenu et sur l'offre de services en ligne qui les préservait de l'intrusion d'acteurs étrangers. Ils sont actuellement confrontés à un nouveau contexte. Celui-ci est redéfini par les processus de libéralisation et d'évolution des formes de régulation, le développement du *cloud computing*⁶⁰ et de la mondialisation, des facteurs favorisant la pénétration d'acteurs internationaux de l'informatique et de la communication au Japon. Ces derniers acteurs font valoir outre leurs compétences concernant leur cœur de métier, des développements en R&D sur le *cloud computing* pour Google, sur les fonctions d'intermédiation intégrées pour le cas d'Apple et son Apple Store. On remarquera que ces fonctionnalités se situent à l'articulation infrastructure – contenu. Ainsi NTT Docomo fait face aujourd'hui à des concurrents internationaux, tels Apple et Google qui pénètrent respectivement via l'iPhone et le système d'exploitation Android le marché de la téléphonie mobile au Japon.

La filière du mobile au Japon est ainsi largement perturbée par l'arrivée de nouveaux entrants internationaux sur le marché. Si NTT Docomo ne s'est pas associé avec Apple pour lancer l'iPhone sur le marché, refusant les conditions drastiques imposées par le géant américain, il a contracté un partenariat avec Google pour lancer en juillet 2009 un terminal fonctionnant avec le système d'exploitation Android. Un véritable défi pour le premier opérateur mobile japonais qui a fondé son modèle économique sur son système I-mode entièrement administré par NTT Docomo.

En effet, comme nous l'avons évoqué, avec sa plate-forme I-mode, NTT Docomo gérait l'intégralité du circuit de distribution et fixait son modèle économique. En revanche avec Google et Apple, les opérateurs n'ont plus la mainmise sur le circuit de distribution et pourraient selon certains scénarios être relégués au simple rang de prestataire technique. Cette fonction de distribution de contenus via une plate-forme propriétaire constituait le pivot de la stratégie des opérateurs, cherchant par ce biais, via des externalités de réseau positives, de conserver l'abonné captif d'un environnement maîtrisé par l'opérateur. La maîtrise de la facturation et des données clients échappent aux opérateurs de télécommunication dans la nouvelle figuration qui se dessine. Aussi beaucoup s'interrogent sur l'alliance

⁶⁰ Le *cloud computing* renvoie à l'idée d'hébergement centralisé d'applications auxquelles on accède via un réseau. L'idée générale est d'accéder « à la demande » à la ressource souhaitée via Internet. Certains services, aussi bien professionnels que grand-public, peuvent être gratuits quand d'autres seront facturés à la consommation ou via un abonnement.

entre NTT Docomo et Android et entre Softbank et Apple.

Grâce à un partenariat avec Google et Microsoft, NTT Docomo tente de reprendre la main en lançant en 2008, une plate-forme de second niveau *Docomo Market* que l'on trouve sur les plates-formes des deux géants américains (Android Market et Windows Store). Cette orientation vise à permettre à l'opérateur de Docomo de recréer la configuration de l'i-mode au sein des nouveaux dispositifs et recréant une « certification Docomo » sur ces plates-formes étrangères. Contrairement à la situation précédemment évoquée, l'opérateur opère des opérations marketing auprès du versant amont afin d'attirer les développeurs sur son magasin d'application. Dans cette nouvelle configuration, les fournisseurs de contenus mobiles ne sont plus obligés de passer par les opérateurs pour être en contact avec les utilisateurs : la multiplication des plates-formes leur confèrent un pouvoir de négociation plus important.

Le lancement de l'iPhone au Japon (juillet 2008) fut timoré et a rapidement étonné les observateurs présentait l'archipel comme un bastion contre cet « envahissement d'un nouveau genre ». On pouvait par exemple lire en 2008 dans le magazine *Wired* un article intitulé " "Why the Japanese Hate the iPhone" (pourquoi les japonais détestent l'iPhone) qui prétendait que les spécificités du marché japonais constituait une « muraille » contre les acteurs étrangers. Malgré les difficultés rencontrées, l'iPhone s'est aujourd'hui fait une place de choix au Japon en dépassant allègrement les cinq millions d'unités vendues, un phénomène rarissime au Japon où le taux de renouvellement est le plus intense au monde et l'offre est la plus abondante à l'image de NTT Docomo qui sort en moyenne plus de 30 terminaux par an.

Toutes les études sur les ventes de téléphone mobile au Japon, comme celles réalisées à partir des chiffres de 2300 points de vente mobiles et menée par le cabinet d'étude BCN, montrent que les deux modèles phare d'Apple (iPhone 16Go et 32 Go) sont placés en tête des ventes toutes catégories confondues, devant tous les fabricants japonais pour le dernier trimestre 2009. Selon cette même étude, l'iPhone aurait capté 46,1% du marché japonais des smartphones. L'arrivée de l'iPhone et d'Android constitue ainsi un véritable défi pour l'économie du mobile où l'opérateur disposait de la fonction centrale. Le succès de l'iPhone et le succès des terminaux sud-coréens et taiwanais fonctionnant sous Android et distribués par NTT Docomo risque de fragiliser durablement la filière industrielle nationale. Le japonais Sharp, leader japonais au niveau mondial, a ainsi vu sa part de marché chuter de 32 % entre 2007 et 2009.

L'industrie japonaise, une configuration obsolète ?

Il semble intéressant d'apporter quelques éléments d'analyse pour la compréhension de la situation que traverse l'industrie de l'informatique et des télécommunications au Japon. On peut se demander comment le Japon, acteur dominant de l'électronique grand public pendant des années, semble s'effacer devant une tendance mondiale qui tend à reléguer les industriels japonais au rang d'acteurs de second niveau (*one of the crowd*).

Selon les chercheurs Dujaric et Hagi (Harvard Business School) le paysage industriel du Japon se caractérise par des formes organisationnelles hiérarchiques verticales qui semblent de plus en plus incompatibles avec les secteurs modernes, où l'innovation s'appuie sur l'intermédiation, des plates-formes. Une part croissante des modèles de valeur est désormais captée par les services et les biens « immatériels », tels que les logiciels, tandis que le pourcentage qui revient à l'équipement est en baisse. La thèse principale exposée par ces auteurs est que les faiblesses rencontrées actuellement dans les secteurs considérés peuvent être attribuées à la configuration hiérarchique verticale des formes d'organisation de l'industrie japonaise, ces dernières apparaissant de plus en plus obsolètes pour contrer la montée en puissance des acteurs transnationaux positionnés sur la fonction d'intermédiation où l'innovation repose sur des « plates-formes horizontales » et les modèles économiques s'appuient sur des dispositifs intégrant des fournisseurs tiers.

Dans la configuration d'une plate-forme, positionnée par nature sur des marchés multi-versants, le *leadership* est défini par trois éléments (Dujarric et Hagiù, 2009) :

- le contrôle des principales normes et les interfaces (par exemple les interfaces de programmation d'application – API/SDK *Software development kit* - contrôlé par Google, Apple et Microsoft),
- le contrôle de la nature et le calendrier (rythme) de l'innovation tout au long de l'industrie (par exemple, les générations successives d'Intel de microprocesseurs et de Microsoft versions successives de Windows)
- et la capacité à s'approprier une part importante de la valeur créée par l'ensemble du système.

Le développement rapide des industries fondées sur l'informatique depuis la seconde moitié du XXe siècle a mené et a accéléré le passage des structures hiérarchiques industrielles basées sur l'intégration verticale à des structures horizontales, dont le modèle économique repose sur un dispositif moins intégré, le modèle de la « plate-forme » archétype des marchés multi-versants.

Il est important de souligner que la configuration horizontale qui caractérise le marché du PC a peu à voir avec la structure de l'industrie du PC à ses débuts dans les années 1980. Et encore moins à voir avec la structure de l'industrie de l'informatique dans les années 1950. A cette époque, chaque ordinateur était sur sa propre « île ». Seules les grandes entreprises, les organismes publics et les universités se sont dotés d'ordinateurs *mainframe*. Les clients achetaient des dispositifs verticalement intégrés (matériel-logiciel). Dans cette optique, IBM émerge comme le leader incontesté en étant le premier à adopter une approche modulaire et fondée sur une plate-forme plus ouverte avec son « System 360 » : il a adopté des interfaces standardisées et permis à des entreprises extérieures de fournir des éléments de ce système informatique (par exemple les disques durs externes).

Néanmoins, cela resta largement une approche intégrée verticalement pour les principaux composants – le matériel, le processeur et le système d'exploitation – qui demeuraient des produits et services créés au sein d'IBM. Un changement radical s'est produit en 1980, lorsqu'IBM a décidé que la seule façon d'obtenir en avance sur son concurrent dans le secteur des PC (Apple, Commodore et Tandy) était d'externaliser le système d'exploitation et le microprocesseur à Microsoft et Intel afin d'accélérer le cycle d'innovation. La stratégie a fonctionné puisque le groupe IBM est devenu l'acteur dominant sur le secteur de l'informatique personnelle. Elle s'est retournée contre IBM lorsque Microsoft et Intel ont pris le contrôle de la filière PC et se sont affiliés avec d'autres équipementiers tels que Compaq, HP et Dell, qui a finalement relégué IBM au rang d'acteurs secondaires du secteur. Il est d'ailleurs intéressant de souligner que le segment stratégique de la construction de PC IBM, ThinkPad, est maintenant une filiale du fabricant chinois d'ordinateurs Lenovo (Bastale, 2010).

Il y a, selon les chercheurs américains travaillant sur l'économie des « plates-formes », des éléments qui conduisent (inégalement) à une configuration horizontale telle que celle décrite à travers les « plates-formes multi-versants ». Premièrement, la rapidité du progrès technologique conduit à des économies de spécialisation. Excepté dans les premières étapes d'une industrie, les entreprises intégrées verticalement ne pouvaient pas déplacer la frontière de l'innovation à tous les segments de la chaîne de valeur. Tandis que les industries se développent, il est possible de se spécialiser sur certains secteurs et intégrer d'autres entreprises au sein du dispositif.

Le second facteur conduisant au modèle de la plate-forme multi-versant est l'augmentation de la demande pour une variété des produits et services. Le modèle verticalement intégré fonctionne bien répondre des segments bien spécifiques voire individualisés et s'avère souvent inopérant pour satisfaire tout le large spectre des demandes des clients (Dujarric et Hagiù, 2009). À la lumière de notre argumentation, il peut sembler peut-être surprenant qu'une des meilleures descriptions du modèle de la « plate-forme » proviennent de NTT DoCoMo, premier opérateur mobile au Japon a proposé via l'i-mode, une plate-forme ouverte à tous les développeurs. Néanmoins, l'échec de l'internationalisation de

l'i-mode conduit irrémédiablement à son déclin : les effets de réseaux ont désormais une dimension transnationale qui est devenue une dimension fondamentale pour s'imposer dans le contexte actuel.

Troisième et peut-être plus important, les fabricants de téléphones japonais ont eu une longue tendance en faveur de la fabrication de matériel ("monozukuri") délaissant ainsi l'innovation basée sur les logiciels et systèmes d'exploitation ce qui a empêché le développement d'un secteur des logiciels japonais. En effet, la plupart des téléphones japonais sont personnalisés pour un opérateur spécifique (ou DoCoMo KDDI ou Softbank) et fabriqué "à partir de zéro", avec peu d'intérêt pour la création interfaces normalisées et plates-formes logicielles, ce qui aurait pu leur permettre de disperser les coûts de développement.

Les fabricants de téléphones japonais n'ont ni adopté largement des plates-formes logicielles telles que Symbian de Nokia, Microsoft Windows Mobile ou Android de Google, ni créé leur propre plate-forme. Étant donné que la conception du matériel est l'élément du dispositif qui varie le plus dans un contexte international (contrairement aux plates-formes), il n'est alors pas étonnant que les fabricants de terminaux japonais soient mal placés pour adapter leurs téléphones aux différents besoins des marchés étrangers. Le « monozukuri », soulignant la prééminence du matériel (hardware) sur les logiciels (software) explique ainsi pourquoi, malgré leurs prouesses techniques, les fabricants de téléphones japonais ont été incapables de créer un dispositif universellement séduisant.

En fait, c'est la troisième fois en moins d'une décennie qu'Apple ou un autre acteur américain a mis au point un dispositif rencontrant un succès important avant les industriels de l'électronique grand public japonais, alors même que ces derniers avaient les capacités technologiques nécessaires pour le mettre en place longtemps avant Apple. Le premier épisode a été l'incapacité de Sony à mettre sur le marché un lecteur de musique numérique populaire (une catégorie où tout le monde s'attendrait à voir Sony se positionner, comme une naturelle extension de son baladeur très populaire), principalement en raison d'un inadéquat modèle d'affaires. Cela a laissé la porte grande ouverte à Apple qui a lancé son dispositif intégré Apple / iTunes pour conquérir le marché à partir de 2001. Le deuxième épisode concerne également Sony, cette fois sur le marché des lecteurs de livres électroniques. Bien que Sony ait été le premier à commercialiser un « dispositif eBook » (lancé en 2005), ce dernier a également rencontré un échec pour les mêmes raisons. C'est de nouveau, un acteur américain, le Kindle d'Amazon, lancé 2 ans plus tard, qui est devenu leader du marché.

Selon Dujarric et Hagi, il y a une raison commune, qui semble avoir plusieurs reprises échappée aux industriels japonais et les fabricants de téléphones en particulier. Matériel et monozukuri sont devenus subordonnés à un logiciel : le matériel n'est plus un produit autonome, mais il est intimement lié à des services, un dispositif au sein duquel le logiciel joue un rôle clé.

Compte tenu du degré de pénétration de la haute technologie dans l'économie japonaise et la compétitivité internationale de son secteur lié à l'électronique grand public (*hardware*), la faiblesse (en fait, la non-existence) de l'industrie japonaise de logiciels semble déroutante. En effet, la production de logiciels au Japon a toujours souffert de la fragmentation entre des plates-formes incompatibles fournies par des acteurs de très grande taille (Hitachi, Fujitsu, NEC) et la domination par un logiciel personnalisé. Malgré les efforts déployés par le Ministère de l'Economie, du Commerce et l'Industrie (METI, anciennement MITI), il y a très peu de sociétés de logiciels de petite à moyenne taille au Japon par rapport aux États-Unis ou même à L'Europe. En conséquence, le marché national est dominé par les éditeurs de logiciels étrangers tels que Microsoft, Oracle, Salesforce.com et SAP.

Des études comparatives sur le secteur du logiciel aux États-Unis et au Japon mentionnent plusieurs autres facteurs permettant d'expliquer le retard du Japon sur le secteur névralgique de toute économie moderne. L'un est le sous-développement relatif du marché du capital-risque pour lancer les entreprises axées sur l'innovation au Japon à l'inverse des États-Unis, où le capital-risque a largement soutenu l'émergence de petites et moyennes sociétés de logiciel avec succès. Cette lacune, cependant, a été

récemment réduite en raison des politiques du METI visant à améliorer la disponibilité de capital-risque à des entreprises liées aux « nouvelles technologies ». Un autre facteur est le système japonais d'« emploi à vie » pour les employés des grandes entreprises, qui entraîne une faible mobilité contrairement à la forte mobilité observée aux Etats-Unis, qui apparaît comme une force motrice essentielle de l'innovation technologique.

« *Galapagos syndrom* »

Au Japon, la filière des télécommunications mobiles (couvrant aussi bien les services, ainsi que les terminaux ou encore que les régies publicitaires) souffrent d'une introversion (« *Galapagos effect* » pour reprendre l'expression de Robert Dujarric et Andrei Hagiu), faisant de l'archipel un champ d'analyse particulier pour illustrer les logiques de transnationalisation à l'œuvre.

Outre un accent continu sur le matériel (*hardware*), une certaine forme d'hostilité envers les acteurs étrangers survit. Quand une prise de contrôle étrangère attire, le premier réflexe des dirigeants d'entreprises japonaises est souvent de se liguier contre l'étranger, plutôt que de chercher une façon de tirer profit de l'investisseur nouvelle. Il y a, bien sûr, des cas de réussite investissements étrangers au Japon (par exemple l'acquisition de Renault d'une participation majoritaire dans Nissan) mais dans l'ensemble, parmi les grandes économies développées, le Japon est le moins accueillant pour les capitaux étrangers, avec des investissements étrangers (IDE) d'actions direct estimé à 4,1% du produit intérieur brut (PIB) contre une moyenne pour les pays développés de 24,7%.

Cet isolement est lié à l'incapacité des fabricants de terminaux japonais à détenir une présence significative sur les marchés internationaux. Au Japon, comme nous l'avons précisé, les opérateurs mobiles (DoCoMo, KDDI, Softbank) détiennent l'essentiel du pouvoir et sont en mesure de dicter les spécifications aux participants - les fabricants de téléphones en particulier. En revanche, les opérateurs d'autres pays ont une marge de manœuvre beaucoup moins importante dans leurs relations avec les fabricants de terminaux et sont prêts à faire d'importants compromis en échange de droits exclusifs sur les terminaux les plus populaires.

D'une part, la centralisation des entreprises de téléphonie mobile a connu un immense succès. Elle a permis le déploiement rapide sur le marché et de adoption de technologies complexes, comme les paiements mobiles, qui nécessitent la coordination des nombreux acteurs au sein de la filière. D'un autre côté cependant, la « servilité » envers les opérateurs signifiait que toute la filière - y compris les fabricants de combinés - se focalise (quais) exclusivement sur le marché domestique. En effet, les opérateurs mobiles fonctionnent dans une logique fondamentalement nationale : les réglementations des télécommunications du monde entier ont toujours rendu difficile pour les opérateurs l'expansion à l'étranger. Les seules exceptions sont Vodafone et T-Mobile (et dans une moindre mesure Orange), qui ont réussi à s'implanter significativement en dehors de leur pays d'origine. Le japonais NTT DoCoMo, créateur de l'i-mode, a échoué à plusieurs reprises dans ses tentatives d'exporter le service dans les marchés internationaux à une échelle significative. Aujourd'hui, il n'y a que 6,5 millions utilisateurs à l'étranger de l'i-mode, environ 10% du total du Japon, tandis que les revenus de Docomo à l'étranger en 2007 étaient inférieurs à 2% des ventes totales.

Dans la même logique, on pourrait penser que les constructeurs japonais détiennent un avantage sur leurs rivaux occidentaux en Chine, étant donné leur expérience et leur position géographique. Mais même sur ce terrain, les constructeurs japonais sont battus. En 2009, les trois premiers fabricants de téléphones cellulaires en Chine sont Nokia, avec une part de marché de 30%; Motorola avec 18,5% et Samsung 10,8%. Aucun constructeur japonais ne possède plus de 1% de part de marché et ils sont derrière un certain nombre de fabricants nationaux chinois. La focalisation quasi exclusive sur le marché domestique a ainsi imprégné toute la filière, les fabricants de téléphones portables étant aujourd'hui les plus exposés à la concurrence mondiale.

Trois facteurs supplémentaires ont aggravé la situation de désavantage concurrentiel des fabricants de

combinés sur les marchés étrangers.

Premièrement, le Japon est un vaste marché intérieur et la croissance rapide de la téléphonie mobile durant la fin des années 1990 et début 2000 a été une malédiction déguisée comme une bénédiction. Durant cette période, les fabricants de téléphones n'ont perçu aucune incitation importante à rechercher des opportunités d'expansion à l'étranger. Le contraste avec la Corée du Sud est à noter ici: l'industrie nationale coréenne de téléphonie mobile est également largement dominée par les opérateurs (SK Télécom en particulier). La différence est que le marché coréen était trop petit (moins de la moitié de la taille du Japon) pour que les fabricants de téléphones domestiques s'en contentent, ce qui a conduit Samsung, LG et d'autres à rechercher des opportunités sur les marchés internationaux dès le début : aujourd'hui, les deux sont dans le top 5 mondial des fabricants de terminaux mobiles

Deuxièmement, dans la fin des années 1990 les opérateurs japonais ont choisi une deuxième génération standard pour les télécommunications sans fil qui a ensuite été rejetée dans le reste du monde. Le choix précoce a permis aux opérateurs de déployer des services avancés loin devant le reste du monde, sans avoir à vous soucier de l'interopérabilité. Pour les fabricants de terminaux, ce choix technique soulève encore des obstacles à leur expansion internationale.

La généralisation et l'internationalisation du modèle de la plate-forme témoigne de nouveaux rapports de force au sein de la filière mobile au Japon. A travers le prisme de la dialectique désintermédiation/réintermédiation à l'œuvre, c'est toute l'économie de l'industrie mobile qui est redessinée. Il apparaît que les gestionnaires de plate-forme « occidentaux » sont à même de prendre le pas sur la fonction centrale au sein de la filière de la téléphonie mobile jusqu'alors dévolue aux opérateurs de télécommunication en maîtrisant notamment les standards techniques, l'hébergement, la relation client, la facturation et la distribution des services mobiles ainsi que la maîtrise des données clients, les opérateurs étant dès lors susceptibles d'être relégués au rang de simples prestataires techniques. Le financement du très haut débit mobile est remis en cause par cette configuration inédite. Les investissements coûteux liés au développement des réseaux dits de « 4^{ème} génération » (LTE) et le manque de visibilité du modèle économique des opérateurs de télécommunication japonais pèsent ainsi sur l'avenir de la filière élargie.

Références bibliographiques

Batsale Philippe, « Le logiciel de l'ordinateur : propriété intellectuelle et stratégies compétitives », Innovations, n° 32, 2010, Paris, pp. 159-179.

Ben Charney, "Carrier Turns Cell Phones into Wallets: NTT DoCoMo Launches a Service That Lets People Make Credit Card Transactions and Bank Withdrawals via a Handset," Cnet, August 9, 2004.

Callon, Scott. *Divided Sun: MITI and the Breakdown of Japanese High-Tech Industrial Policy, 1975-1993*. Stanford University Press, 1995.

Evans, David, Andrei Hagiu and Richard Schmalensee *Invisible Engines: How Software Platforms Drive Innovation and Transform Industries*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.

France Japon Eco, n°120 – Octobre 2009.

Fridenson, Patrick. "La différence des entreprises japonaises," in Jean-François Sabouret (dir.), "La dynamique du Japon," Paris, Editions Saint-Simon, 2005, pp. 321-331.

Hagiu Andrei, « Pricing and Commitment by Two-Sided Platforms », *RAND Journal of Economics*, Vol. 37, n°3, pp. 720-737, 2006

Hagiu Andrei, (2007), « Merchant or Two-Sided Platform? », *Review of Network Economics*, Vol. 6, n°2, pp. 115-133, 2007.

Katz, Richard. *Japanese Phoenix: The Long Road to Economic Revival*. Armonk, NY: M.E. Sharpe, 2003.

Rosenbluth, Frances McCall, ed. *The Political Economy of Japan's Low Fertility*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2007.

Takeshi Natsuno, *The i-mode Wireless Ecosystem*, Translated by Ruth South McCreery, John Wiley & Sons Ltd, Chichester (England), 2003.

LES PLATES-FORMES D'ACCÈS AUX CONTENUS : DES DISPOSITIFS AU CŒUR DE LA RECONFIGURATION DES FILIÈRES COMMUNICATIONNELLES⁶¹

VINCENT BULLICH
THOMAS GUIGNARD

Depuis le milieu des années 1990, les ICIC mais également les organisations marchandes ou non marchandes sont confrontées à l'apparition d'acteurs qui mettent à profit les réseaux de télécommunication et Internet, le rapprochement entre informatique et télécommunications ainsi que la numérisation de la production et de la distribution des produits et services pour s'interposer entre offres et usagers et développer des formes d'intermédiation. Notre hypothèse, en lien avec les questionnements des chercheurs de la MSH Paris Nord mobilisés au sein de l'axe « Industries culturelles », est qu'en tirant leur raison d'être, leur légitimité et leur importance économique et sociétale de leur fonction d'interposition, les acteurs de l'intermédiation constituent bien un secteur spécifique. Ces acteurs et les dispositifs qu'ils proposent ont un dénominateur décisif : « la valeur qu'ils ajoutent et les profits qu'ils retirent ne doivent rien à une quelconque activité de production en propre » (Moeglin, 2011).

Alors qu'aux Etats-Unis, un champ de recherche s'est structuré au sein de la *Harvard Business School* (*platform research*), l'analyse des plates-formes n'est que très peu traitée dans le champ scientifique francophone (à l'exception de certains travaux économiques, cf. bibliographie). Pourtant la percée des « plates-formes », « moteur invisibles » (selon la formule d'Evans, Hagi, Schmalensee, 2006), au sein des filières communicationnelles et culturelles, par leur portée sociale, politique, économique et culturelle, mérite en effet une attention particulière. Simple interface technique pour les usagers, elles manifestent pour les acteurs industriels impliqués une modalité d'organisation qu'on ne saurait réduire à une intermédiation commerciale (aussi sophistiquée soit elle), en ce que le gestionnaire de la plate-forme intègre, suivant des modalités spécifiques, un ensemble de fonctions qui font de son activité un enjeu stratégique de premier plan et implique pour cette raison inmanquablement des rapports de force.

Dans le cadre de cette étude, nous nous focaliserons sur les plates-formes généralistes et transnationales liées à la téléphonie mobile comme l'*Apple Store* et l'*Android market* qui apparaissent comme un point de cristallisation des enjeux liés à la montée en puissance de la fonction d'intermédiation. Les principales modalités relatives au fonctionnement du dispositif (terminal, OS, plate-forme et applications) et les principaux acteurs qui l'animent seront abordés tout comme les enjeux qui lui sont liés. Par l'étude empirique des stratégies des acteurs de la filière en cours de structuration, notre démarche visera également à apprécier la portée des propositions théoriques relative aux marchés multi-versants.

La plate-forme comme innovation communicationnelle et économique

Un dispositif d'intermédiation spécifique

Que ce soit en analyse économique du « numérique » ou en sciences de l'information et de la communication, une plate-forme numérique désigne un système de distribution de biens et services

⁶¹ Une version légèrement modifiée de ce texte a été publiée - à la suite du colloque international « Médias011 : Y'a-t-il une richesse des réseaux ? », organisé par l'ISIM, le LID2MS, le CERGM, le LSIS, Université Paul Cézanne, Aix en Provence, 7 & 8 décembre 2011- in AGOSTINELLI Serge, AUGÉY Dominique, LAURIE Frédéric, *La richesse des réseaux numériques*, Aix-en Provence : Presses Universitaires d'Aix-Marseille, 2012, pp. 145-160.

immatériels qui ne trouvent leur existence que sur les réseaux, nécessitant de fait une connexion. Ce dispositif est fondamentalement lié aux avancées techniques dans les domaines du traitement de l'information numérique (processeur et logiciel), des capacités graphiques et de stockage des terminaux et de l'augmentation des capacités de débit des réseaux mobiles. Si elles s'appuient sur des capacités de stockage propres (des serveurs, des unités de stockage...), elles s'intègrent avant tout au sein d'un dispositif composé d'éléments interdépendants que sont le terminal/le système d'exploitation (« OS »⁶²)/les logiciels médiateurs (« *middlewares* »)/ les plates-formes de distribution/les applications dédiées et les connexions-réseaux indispensables au fonctionnement de l'ensemble. Ainsi que l'analyse économique du « numérique » l'a mis en évidence, une caractéristique essentielle de la plate-forme est en effet sa « modularité » et son caractère systémique : les services et produits numériques dépendent d'un système dont les utilisateurs ne retirent un intérêt que lorsque l'ensemble des modules du système sont assemblés (en l'occurrence : un terminal, son système d'exploitation, des applications, une connexion et un abonnement à Internet). Prise séparément, chaque partie n'a aucun intérêt en elle-même, et cette logique de briques interdépendantes détermine l'importance d'une maîtrise des standards technologiques de communication comme élément de contrôle sur la captation de revenus (Pénard, Suire 2008). D'un point de vue technique, il convient en outre d'indiquer que les plates-formes s'appuient sur un système d'authentification unique, appelé également SSO : *single sign on*, qui constitue un élément névralgique permettant au gestionnaire de plate-forme de personnaliser la relation client et d'exploiter les données personnelles à des fins publicitaires.

La plate-forme a pour fonction essentielle d'assurer un couplage resserré de l'offre et de la demande, de présenter à l'utilisateur, de façon cohérente et intégrée, un ensemble de biens et services varié. Elle constitue donc une interface entre l'utilisateur et les fournisseurs de contenus (les fournisseurs d'applications pour notre étude), à la fois une composante du réseau et un agent de la mise en réseau. C'est précisément en cela que la plate-forme produit avant tout un agent « intermédiation », au sens de mise en relation des acteurs. Elle remplit ainsi certaines fonctions économiques qui sont à la fois informationnelles (outil de recherche et prescription) et transactionnelle (sécurisation des transactions, gestion logistique, etc.), comme nous allons le présenter ci-après. Toutefois, le modèle d'affaires des plates-formes que nous avons étudiées ne repose pas sur la vente des produits, à l'instar d'un « modèle du marchand », mais sur la mise en relation des fournisseurs d'application et des acheteurs et la captation d'externalités : en bref, l'archétype concrétisé par e-Bay contre celui concrétisé par Amazon (Brousseau, Curien, 2001).

La plate-forme comme marché multi-versants

Les économistes qui ont, les premiers, cherché à identifier les traits structurants d'une plate-forme ont initialement insisté sur l'architecture particulière d'une organisation productive composée d'un centre dont les éléments peu nombreux sont relativement stables et d'une périphérie⁶³. Ils insistent également sur le caractère distribué de la production : la stratégie industrielle de plate-forme ne vise pas, contrairement à de nombreuses autres stratégies industrielles, à intégrer les différentes fonctions et activités comprises au sein d'une filière, mais, au contraire, elle cherche à favoriser la modularité des éléments de production et la pluralité des acteurs associés. L'interdépendance entre les acteurs est ainsi mise en avant ce qui a conduit à qualifier - de manière abusive - l'ensemble « d'écosystème » (Gawer, Cusumano 2002). Rapidement, une nouvelle, et majeure, caractéristique du fonctionnement d'une plate-forme est identifiée : elle donne généralement lieu à un « marché biface », c'est-à-dire qu'elle réunit deux types d'acteurs différents mais interdépendants pour l'échange puissent se faire (Rochet, Tirolle 2003). Selon la synthèse proposée par G. Weil, une plate-forme, en tant que modèle d'organisation industrielle, répond aux critères d'un marché biface, par le fait de proposer deux types de biens ou services à chaque versant, de disposer du pouvoir de fixation des prix pour chaque versant et par la présence d'effets de réseau indirects (les actions réalisées sur un versant ayant une incidence indirecte sur celles réalisées par les acteurs de l'autre versant (Weil 2010). Bien que devenue récemment prégnante dans les filières liées

⁶² Pour « *Operating System* » : système d'exploitation.

⁶³ Pour une synthèse de l'histoire de la littérature économique sur le sujet, cf. Balwin, Woodard, 2009.

aux TIC, cette caractéristique n'est absolument pas nouvelle, ni pour le secteur culturel/communicationnel, une telle organisation est en effet consubstantielle du modèle médiatique de flot ou de celui de la presse par exemple (Sonnac 2006)⁶⁴, ni pour d'autres secteurs économiques, comme par exemple les systèmes de cartes bancaires, les affiliations à des enseignes commerciales, etc. (Rochet, Tirolle 2003 ; Gawer 2009a). De nombreux économistes vont prolonger les travaux, à la fois sur le plan de la modélisation et sur celui de l'étude empirique, et ainsi présenter une pluralité de structure de prix ainsi que de modèles d'affaires liés à cette forme d'organisation en fonction de la nature des biens et services échangés mais aussi, et surtout, des qualités respectives de chaque intervenants au sein des plates-formes (*e. g.* Caillaud & Jullien 2003 ; Hagiu 2007 ; Weil 2010). Cependant, un des apports les plus intéressants de cette multitude de travaux est d'insister sur le fait que l'internalisation d'une partie des interactions entre les acteurs des différents versants se réalise tout autant en fonction de la structure de prix et des mécanismes fréquents de subventions croisées qui lui sont liés qu'en fonction de la qualité des rapports de coopération, plus ou moins volontaires, entre le gestionnaire de la plate-forme et les producteurs de biens complémentaires (Gawer, Cusumano 2002 ; Evans, Hagiu, Schmalensee 2006).

Les multiples fonctions du gestionnaire de plate-forme

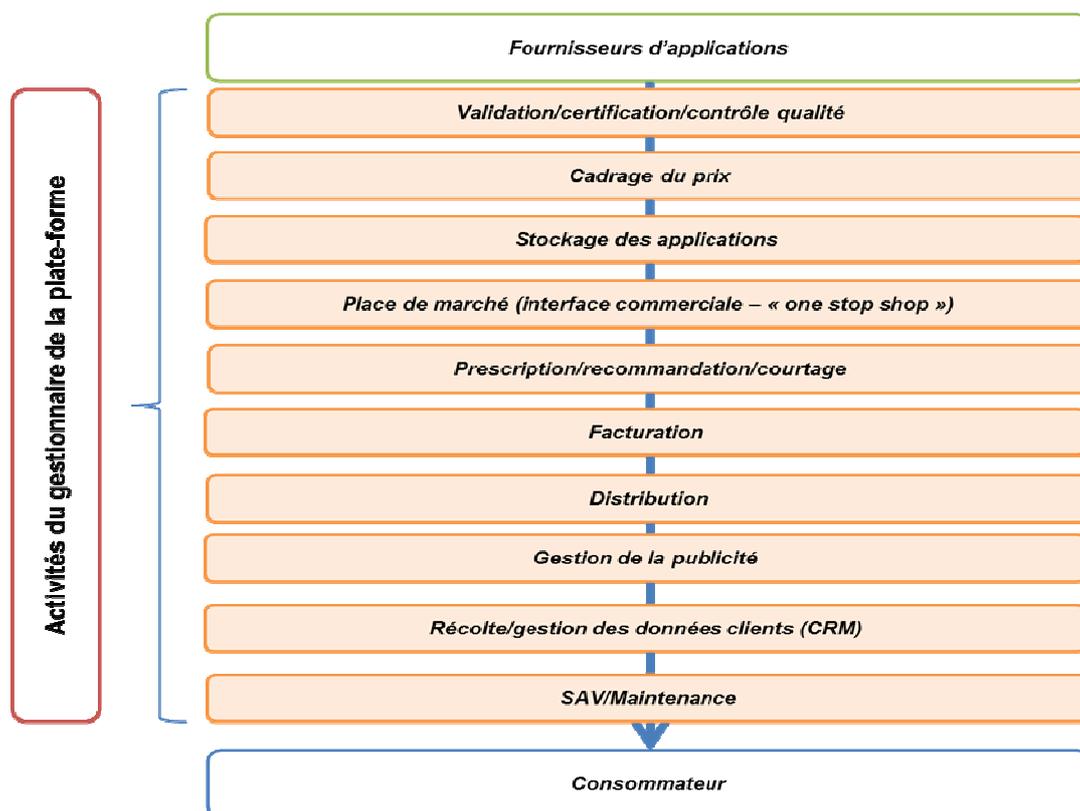
Le gestionnaire de la plate-forme mène en effet avant tout une activité d'intermédiation. Comme nous venons de le voir, il exerce moins une activité de production qu'une activité de mise en relation entre différentes catégories d'acteurs. Il agit en cela comme un « guichet unique » (Kocergin 2002), passage obligé pour les membres de chaque versant, ce qui leur permet généralement la captation d'une rente (Brousseau, Pénard 2007). Comme le souligne A. Hagiu (2007), le gestionnaire de la plate-forme dispose ainsi d'un contrôle plus ou moins affirmé sur trois dimensions fondamentales du marché :

- Les variables stratégiques, en l'occurrence : définition des standards techniques, sélection des partenaires, fixation des prix, gestion de la publicité, de la distribution et de la relation-client.
- Le partage du risque industriel : transfert d'une partie de l'incertitude de la valorisation de la production vers les producteurs de biens complémentaires, *i. e.* les développeurs d'applications.
- L'attrait relatif exercé sur les consommateurs entre la plate-forme et les biens complémentaires. Cette dimension étant plus aisément contestable, notamment pour ce qui est des fournisseurs d'applications très demandées, les *Killer apps*.

Au centre de ce système ternaire, le gestionnaire de plate-forme, à l'instar d'un intermédiaire commercial, a un rôle de « coordination de l'offre et la demande » (Dang Nguyen 1999) mais il contribue activement, en outre, à produire cette demande. En effet, d'un point de vue transactionnel, le rôle premier de la plate-forme consiste en la réduction des coûts informationnels, la standardisation et la sécurisation des procédures de paiements pour le consommateur final (Brousseau 2002). Cependant, le gestionnaire de la plate-forme accomplit également une fonction d'appariement et de prescription, généralement personnalisée, grâce à la maîtrise des données-clients notamment (*matching* entre offre d'applications et demande) et concourt fortement ainsi à l'orientation de la demande d'un des versants, celui des consommateurs finaux (Brousseau, Pénard 2007).

Dans le cas des *smartphones*, les multiples fonctions peuvent donc être décomposées comme suit :

⁶⁴ Indiquons de surcroit que le dispositif sur lequel reposait le Minitel (modèle du « kiosque télématique », cf. Miège, Pajon, 1990) rappelle également celui sur lequel s'appuie aujourd'hui l'industrie de la téléphonie mobile. On peut également citer le marché des consoles de jeu vidéo qui se base sur une relation forte entre matériel, système d'exploitation propriétaire et éditeurs de jeux vidéo (Evans, Hagiu, Schmalensee, 2006).



Ces différentes activités sont plus ou moins développées et intégrées par les gestionnaires de la plate-forme en fonction des objectifs visés et stratégies qu'ils mettent en place. Il faut en effet bien considérer le fait que les gestionnaires d'une plate-forme d'applications ont une activité qui déborde systématiquement le cadre de l'intermédiation commerciale (dans le cas des téléphones de dernière génération tout du moins). En cela, la plate-forme apparaît comme un moyen servant une finalité autre : la vente de terminaux (*e. g.* Apple/Appstore, RIM/BlackBerry, Nokia/Symbian, Samsung/Bada), d'abonnements aux réseaux de télécommunication (*e. g.* I-mode de DoCoMo ou Bouygues, la future plate-forme WAC⁶⁵), la diffusion de système d'exploitation (*e. g.* Google/Android, Windows Phone 7), l'exploitation de données-clients (qui confère un avantage concurrentiel décisif pour les agences/régies publicitaires intégrées – cf. *infra*). Il s'agit donc avant tout pour l'ensemble de ces acteurs de procéder à la captation des externalités positives produites par les interactions des deux versants, la mise en place et la gestion de la plate-forme n'étant aucunement une fin en soi.

Une variété d'enjeux et stratégies d'acteurs

Des situations initiales et des finalités contrastées

Les gestionnaires de plate-forme se trouvent ainsi au cœur de la recomposition du marché de la téléphonie mobile. Cette démarche visant à la constitution du dispositif est initiée par les opérateurs de télécommunications, NTT DoCoMo et son dispositif I-mode dès 1999 au Japon, Bouygues télécom et son I-mode également fin 2002 en France (Reynier 2006). Elle est ensuite rapidement reprise par les équipementiers et concepteurs de logiciels/système d'exploitation. C'est Apple qui ouvre la voie

⁶⁵ *The Wholesale Applications Community* (WAC) est une alliance mondiale d'entreprises de télécommunications ayant pour but de construire une plate-forme ouverte d'applications. Elle regroupe notamment vingt-quatre opérateurs de télécommunications, parmi lesquels China Mobile, Orange, NTT Docomo et Telefonica. Représentant un bassin potentiel de 3 milliards de clients à travers le monde, ce projet est soutenu par l'Association mondiale des opérateurs mobiles GSMA ainsi que par trois constructeurs de téléphones (LG, Samsung et Sony Ericsson).

(Besson, Colla 2011) en transposant, par tâtonnements initialement, aux *smartphones* un dispositif intégré terminal/OS/*middleware*/plate-forme de distribution de contenus dédiés déjà expérimenté avec les baladeurs numériques de la marque (l'iPod et iTunes). Cependant, il s'agit ici d'indiquer que, préalablement à l'initiative de la firme californienne, le consortium Symbian travaillait sur un dispositif analogue mais des dissensions internes (entre Motorola et Nokia notamment) ont retardé le développement du projet et son lancement commercial. La manœuvre va rapidement être imitée par les géants de l'électronique grand public, le coréen Samsung et le japonais Sony⁶⁶, puis par le leader mondial de l'économie du web, Google, celui de la fabrication de téléphones mobiles, Nokia et celui du logiciel, Windows auxquels s'ajoutent RIM/BlackBerry. Tous vont ainsi proposer à l'automne 2009 leur propre dispositif associé aux terminaux de dernière génération. On observe cependant une variété de stratégies déployées par les différents acteurs. Pour comprendre cette dispersion, il s'agit de prendre en compte tout d'abord l'hétérogénéité des acteurs impliqués. Quatre types d'acteurs majeurs coexistent ainsi au sein de la filière :

- Les acteurs du matériel (terminaux) : Apple, RIM/BlackBerry, Samsung et Nokia.
- Les acteurs de l'informatique et du web : Google/Android et Microsoft/Windows Phone.
- Les opérateurs de télécommunication : e. g. NTT DoCoMo, Orange, KT, consortium WAC, etc.
- Les « marchands » plus classiques : e. g. Amazon Market ou Cydia .

Ces deux derniers types d'acteurs (opérateurs de télécommunication et marchands) proposent des plates-formes de second niveau en ce que leur existence est conditionnée par la présence d'une application dédiée disponible sur une plate-forme de premier niveau, c'est-à-dire liée à un système d'exploitation.

La nature et le domaine d'activités principal des acteurs influencent largement leur stratégie, en orientant de façon spécifique le rapport aux producteurs d'applications mais également, et surtout, en déterminant les finalités des plates-formes de chacun. Comme nous l'avons indiqué, la plate-forme est un moyen pour le gestionnaire d'atteindre une fin qui s'ajoute à la simple intermédiation commerciale. Par le jeu des externalités de réseaux croisées, il s'agit en l'espèce de favoriser les ventes de matériels, d'abonnement de télécommunications et/ou d'affirmer leur contrôle sur un marché de la publicité sur mobile et des données personnelles en pleine expansion publicitaire⁶⁷.

Le clivage ouverture/fermeture du dispositif

Comme nous l'avons indiqué, une plate-forme se définit *a minima* par une architecture, comprise comme une organisation spécifique de la production/filière, et par un mode de la valorisation (marché multi-versant avec une pluralité de modèles d'affaires et de structures de prix) communs. Du point de vue de l'architecture, outre les variations de degrés en termes d'intégration des activités propres à la gestion de la plate-forme que nous venons d'évoquer ci-dessus, les acteurs proposent des dispositifs qui sont eux-mêmes plus ou moins intégrés. En outre, ceux-ci peuvent être distingués par leur degré d'ouverture ou de fermeture c'est-à-dire par le plus ou moins grand contrôle du gestionnaire sur les caractéristiques techniques du dispositif. Ainsi, des acteurs comme Apple, RIM/BlackBerry ou Nokia proposent-ils un dispositif où le matériel, le système d'exploitation ainsi que les logiciels médiateurs, *middleware*, et la plate-forme sont pleinement intégrés et contrôlés par cet acteur, qui en outre, veille minutieusement au respect du monopole d'exploitation de ses innovations techniques⁶⁸. À l'inverse,

⁶⁶ Sony a depuis changé sa stratégie concernant le développement de sa gamme de *smartphones* en scellant des partenariats avec Google/Androids et Microsoft/Windows phone.

⁶⁷ Afin d'illustrer cette assertion, observons le cas Apple : en 2010, les revenus générés par l'Apple Store ne représentent-ils que 1% du chiffre d'affaires annuel de la firme (600 millions de dollars contre 60 milliards de CA en 2010), mais l'offre d'applications liées à la plate-forme contribue sensiblement, ainsi que l'argumentaire commercial de l'iPhone nous le suggère, à orienter la demande sur le terminal. Les ventes d'iPhone représente ainsi 50 % du CA d'Apple au premier trimestre 2011 (soit 12,3 milliards de \$ liés à l'iPhone) : 18,6 millions d'exemplaires ont été écoulés dans le monde au cours de cette même période. La synergie entre produits et services conjuguée à une stratégie de « *walled garden* » semble donc être au cœur du succès du groupe. Le lancement d'une régie publicitaire intégrée « Iad » témoigne cependant de la volonté du groupe de diversifier ses sources de revenus.

⁶⁸ On compte ainsi en septembre 2011 pas moins de 19 procès dans le monde entre la marque à la pomme et Samsung pour

Google et Microsoft ont opté pour une approche multi-versants plus prononcée en proposant un système d'exploitation couplé à une plate-forme de contenus à des équipementiers⁶⁹ puis aux développeurs et aux consommateurs. En outre, le code de programmation utilisé pour le système Android (Google) se rapproche d'un code de source libre, *open source*, favorisant ainsi l'appropriation du système par les différents utilisateurs. Quant aux opérateurs de télécommunications, leur plate-forme n'est pensée en lien ni avec un terminal ni même un système d'exploitation spécifiques mais l'accès à celle-ci est restreint à leurs propres clients. Cette caractéristique implique une relation particulière avec les équipementiers et surtout avec les développeurs.

Ceci nous amène à considérer les différentes stratégies de valorisation de la plate-forme et par extension, les rapports entretenus avec chaque versant. Si les relations avec les consommateurs sont globalement les mêmes quel que soit le gestionnaire, celles avec les développeurs d'applications, en revanche, varient sensiblement. On peut ainsi distinguer deux grands pôles idéaux-typiques en fonction du degré de contrôle exercé. Le premier de ces pôles, que l'on peut qualifier de fermé, est pleinement illustré par la politique d'Apple qui cherche à avoir une maîtrise maximale sur les productions complémentaires. Cette volonté s'exprime par l'imposition d'un cahier des charges très précis, tant du point de vue des normes techniques que de celui du contenu ou de la commercialisation de l'application, Apple fixant notamment les gammes de prix de chaque application. À l'autre extrémité se trouve le cas de Google qui laisse une liberté relativement importante au développeur (logique proche du logiciel libre), n'exerce aucun contrôle sur le contenu des applications ni sur leur mode de valorisation. Entre ces deux pôles se déploie un continuum sur lequel on peut positionner l'ensemble des stratégies des gestionnaires de plates-formes en direction des producteurs de biens complémentaires. S'il ne s'agit pas ici de passer en revue la totalité de celles-ci, il s'agit néanmoins de mentionner le cas particulier des gestionnaires de plate-formes qui ne disposent pas des outils de production de matériels, à l'instar de Google, et qui dès lors doivent composer non seulement avec les producteurs d'applications mais avec également les équipementiers. Parmi ceux-ci, Microsoft apparaît comme un acteur de poids à même d'imposer un cahier des charges technique très exigeant pour la fabrication des terminaux qui supporteront son système d'exploitation Windows Phone. À l'inverse, les opérateurs de télécommunication -NTT DoCoMo au Japon et KT en Corée en tête, mais également via le consortium WAC- ont mis en place une stratégie d'alliance plus souple avec les différents équipementiers, ne proposant pas de système d'exploitation mais favorisant uniquement l'accès à leur catalogue d'applications.

Les rapports des gestionnaires avec les différents versants qui participent de leur filière sont donc relativement variés et se comprennent en grande partie par l'histoire de chaque acteur⁷⁰. On constate ainsi que la capacité à mobiliser chaque versant dépend en grande partie de la réputation initiale du gestionnaire de plate-forme -facteur qui explique en grande partie le développement rapide du modèle d'Apple- mais également de la réussite des campagnes « d'évangélisation » (Evans, Hagi, Schmalensee 2006) menées auprès des personnels techniques des collaborateurs potentiels notamment par le gestionnaire. Malgré cette hétérogénéité observée, on peut toutefois identifier quelques constantes dans la gestion de ces rapports.

Quelques constantes dans les orientations stratégiques

Tout d'abord, la filière des *smartphones* illustre, pour le moment, la proposition de D. Evans, A. Hagi et R. Schmalensee (2006) selon laquelle le gestionnaire de plates-formes doit éviter d'entrer en compétition avec les producteurs complémentaires afin de rendre sa plate-forme attractive. À la suite d'une étude approfondie des stratégies économiques menées par la société Palm qui produit des assistants personnels électroniques (PDA), ces chercheurs soulignèrent en effet que la réussite des mutations de l'activité de la société américaine était en grande partie due au climat de confiance qu'elle fut capable d'instaurer auprès des développeurs d'applications, en évitant notamment de produire elle-

violation de brevets concernant les technologies mobiles.

⁶⁹ Indiquons toutefois ici que Google est train de changer de stratégie du fait du rachat de Motorola Mobility (cf. *infra*).

⁷⁰ Ainsi que le pose l'approche « évolutionniste » généralement privilégiée dans l'analyse de ce type de stratégies (cf. Gawer, 2009b).

même des applications destinées aux terminaux qu'elle produisait. Cette attitude est commune à l'ensemble des gestionnaires de plates-formes pour téléphones portable de dernière génération, qui ne fournissent jusqu'à présent qu'un nombre réduit d'applications très spécifiques, le plus souvent liées à des services web, produites en interne. Indiquons toutefois que dans le cas des gestionnaires ne proposant pas une intégration matériel/système d'exploitation/plate-forme, cette stratégie de non concurrence avec les autres acteurs de la filière est moins respectée et les rapports de coopération tendent au contraire à se généraliser. Par exemple, Samsung a développé, malgré un partenariat étroit avec Google/Android qui équipe une large gamme de *smartphones* de la marque, son propre système d'exploitation, Bada, et sa plate-forme d'application, Samsung Apps. De même, en août 2011 Google a entamé une procédure d'acquisition de Motorola Mobility, producteur de téléphone portable et tablette notamment, ce qui laisse augurer d'une future articulation matériels/système d'exploitation en interne. On peut dès lors s'interroger sur l'avenir du système Android sur les terminaux d'autres marques. Enfin, les alliances conclues cette même année entre Microsoft et Nokia risquent de favoriser, sinon un désengagement, tout du moins des tensions avec les autres équipementiers, Samsung et HTC en tête. Dans chacune de ces stratégies, il s'agit pour le gestionnaire de plate-forme de pouvoir disposer des ressources matérielles et immatérielles (savoirs et brevets) auprès des équipementiers afin d'améliorer le plus efficacement leur dispositif.

Ensuite, le gestionnaire n'impose généralement pas de clauses d'exclusivité aux développeurs⁷¹ mais, malgré cela, l'affiliation pour un développeur à plusieurs plates-formes, le *multi-homing*, est loin d'être systématique. Ceci s'explique notamment par les coûts de production et de maintenance de ces applications qui peuvent être lourds à supporter⁷² et la complexité des langages de programmation propres à chaque plate-forme. Pour cette raison, si certaines applications sont communes à l'ensemble des dispositifs, celles liées aux réseaux sociaux par exemple, on observe une différenciation significative de l'offre d'applications en fonction des plates-formes, différenciation sur laquelle s'appuient certains gestionnaires dans leur argumentaire commerciale, Apple en tête. En effet, les producteurs d'applications ont tendance à s'orienter logiquement vers les plates-formes les plus « populaires », c'est-à-dire équipant le plus de terminaux. Pour cette raison, l'Apple Store et l'Android market dominent largement le marché avec plus de 200 000 références proposées contre moins de 10 000 applications pour les principaux rivaux que sont BlackBerry App Store et Windows market place et Samsung Apps. En termes de répartition des ventes, les applications distribuées par la plate-forme d'Apple représentent plus de 80% du marché en 2010 pour un montant total de près de 1,8 milliards de dollars⁷³, alors que les plates-formes concurrentes génèrent un chiffre d'affaires plus de 10 fois moindre. Cette écrasante domination de la marque à la pomme s'explique donc par le mécanisme de « prime au gagnant »⁷⁴, qui favorise à l'heure actuelle un fort plébiscite de la part des développeurs pour Apple du fait du succès du terminal de la marque⁷⁵. Cependant, d'autres facteurs contribuent à expliquer cette très forte concentration des parts de marché : l'entrée sur le marché relativement tardive des concurrents de poids que sont Google et Microsoft, la maîtrise exclusive de la facturation⁷⁶ ou le développement, notamment sur la plate-forme Android, d'une offre principalement gratuite pour le consommateur final, à l'instar

⁷¹ Exception faite pour certaines plates-formes de « second niveau », *i. e.* non liée à un système d'exploitation dédié, qui ont généralement cherché à s'affranchir de la concurrence des plates-formes des équipementiers en proposant des applications exclusives à leurs abonnés/clients (NTT DoCoMo en tête).

⁷² De 5000 à plusieurs centaines de milliers d'euros selon l'application.

⁷³ Chiffres publiés dans *Screen Digest* n°474, mars 2011

⁷⁴ Structure de marché de type « *winner takes all* » selon l'expression consacrée par R. Franck & P. Cook (1996).

⁷⁵ Indiquons en outre qu'Apple ne propose qu'un unique terminal sur une période donnée, contrairement à la plupart de ses concurrents qui proposent une gamme de modèles relativement étendue. Cette stratégie monoproduit facilite grandement le travail des développeurs qui n'ont à s'adapter qu'à une seule configuration technique, contrairement aux autres plates-formes qui sont, elles, accessibles depuis une variété de terminaux quelques fois très différents (d'où inévitables problèmes de compatibilité).

⁷⁶ En effet, pour accéder à l'Apple Store il faut non seulement posséder un compte I-Tunes mais également transmettre ses coordonnées bancaires y compris pour télécharger des applications gratuites. A l'inverse sur des plates-formes comme Android ou encore Bada des partenariats sont possibles entre le gestionnaire de plate-forme et les opérateurs de télécommunication : ainsi, les clients peuvent-ils choisir de payer sur Google Checkout ou sur leur facture orange ; sur l'Apple Store, aucune alternative n'est possible.

des stratégies économiques observées sur l'Internet fixe, de très nombreux fournisseurs d'applications proposant un modèle *Freemium*⁷⁷. Quoiqu'il en soit, on ne peut que constater l'attitude engageante des gestionnaires envers les développeurs d'applications. Le « ticket d'entrée » sur la plate-forme (achat du kit de développement) est maintenu volontairement bas, environ 100 dollars/an pour Apple, gratuite pour Google/Android, le prix le plus élevé étant celui pratiqué par Windows de 100 euros pour 3 applications déposées. De même, les gestionnaires ont mis en place une rémunération *ex post* pour l'utilisation de leur plate-forme afin de minimiser les coûts d'investissement des développeurs (prélèvement de 30% des recettes générées par les applications commerciales, aucun prélèvement pour les applications gratuites).

Enfin, si les finalités économiques diffèrent, l'ensemble des gestionnaires tendent à « enfermer » les utilisateurs dans un environnement personnalisé et fermé sur une marque. Une stratégie dite de *lock-in* (verrouillage) qui est étroitement liée aux coûts de changements, *switching costs* (Farrell, Klemperer 2007) est ainsi devenue prégnante au sein de la filière. Il est en effet très coûteux de passer d'un système d'exploitation à un autre, les applications téléchargées et payées par l'utilisateur étant perdues lors du changement d'environnement. L'objectif est donc de garder les utilisateurs captifs d'un environnement numérique d'une marque : Apple, Microsoft et Google cherchent donc à s'imposer comme des « gardes-barrières (des *gatekeepers*) à double sens », autorisant sous conditions l'entrée sur la plate-forme aux acteurs de chaque versant et en verrouillant la porte de sortie en augmentant les coûts de conversion. Cette stratégie s'intensifie en outre en raison de l'interopérabilité croissante des différents terminaux d'une même marque et le développement du *Cloud Computing*. Le but est alors de confiner l'utilisateur dans un environnement où se trouve un espace personnalisé quel que soit l'écran (ordinateur, télévision connectée, *smartphones* ou encore tablettes tactiles et baladeurs ou PDA) avec l'ensemble de ses applications, documents, vidéos, images, musiques, etc. Cette évolution du couplage entre contenant et contenu est porteuse de conséquences économiques importantes, qui affectent aussi bien les conditions de l'offre que celles de la demande.

Conclusion

L'essor du marché des *smartphones* et la montée en puissance des gestionnaires de plate-forme modifient en profondeur les processus traditionnels de production et distribution de contenus et services. Les modèles d'affaire sont reconfigurés par des nouveaux usages et services redéfinissant ainsi les modes de monétisation des contenus et déplaçant le centre de la création de valeur au sein de la filière. Dans cette configuration, ce qui prend de la valeur n'est plus l'application en elle-même mais le service qui permet de les agencer et les mettre à disposition, la plate-forme. Une tendance qui semble caractérisée plus généralement l'économie numérique :

« le numérique crée de la valeur mais il déplace son recueil de l'usage vers l'accès » (Curien, Maxwell 2011).

La généralisation du dispositif témoigne de nouveaux rapports de force au sein des filières communicationnelles et culturelles. À travers le prisme de la dialectique désintermédiation/réintermédiation à l'œuvre, il conviendra, dans des travaux ultérieurs, d'étudier en profondeur les différents modèles de développement et leurs implications pour les différents acteurs concernés. Il apparaît que le gestionnaire de plate-forme est à même de prendre le pas sur la fonction centrale au sein de la filière de la téléphonie mobile jusqu'alors dévolue aux opérateurs de télécommunication en maîtrisant notamment la relation client, la facturation et la distribution des services mobiles ainsi que l'accès aux annonceurs, les opérateurs étant dès lors susceptibles d'être relégués au rang de simples prestataires techniques. Se joue donc à l'heure actuelle une bataille féroce pour la captation de la

⁷⁷ « *Freemium Business Models* », contraction des termes Free et Premium proposée par Chris Anderson (2009) qui prend la forme d'une offre réduite mais gratuite (généralement financée par la publicité) et d'une offre pleine mais payante.

« richesse » produite par les réseaux de télécommunication. Le financement du très haut débit mobile est remis en cause par cette configuration inédite. Les investissements coûteux liés au développement des réseaux dits de « 4^{ème} génération » (LTE) et le manque de visibilité du modèle économique des opérateurs de télécommunication pèsent sur l'avenir de la filière élargie. La volonté récurrente de mettre à contribution les acteurs positionnés sur la fonction d'intermédiation, comme Google et Apple, pour financer les infrastructures liées au THD sont illustratifs des tensions et des incertitudes qui pèsent sur le secteur.

Références bibliographiques

- ANDERSON Christopher, (2009), *Free ! Entrez dans le monde du gratuit !*, Paris : Pearson.
- BESSON Madeleine, COLLA Enrico, (2011), « Contribution à la réflexion sur les modèles d'affaires : le cas d'Apple », in DANG NGUYEN Godefroy, CREACH Priscillia (dir.), *Recherche sur la société du numérique et ses usages*, Paris : L'Harmattan, pp. 251-270.
- BALDWIN Carliss, WOODARD Jason, (2009), « The architecture of platforms: a unified view », in GAWER Annabelle (ed.), (2009), *Platforms, Markets and Innovation*, Londres : Edward Elgar Publishing, pp. 19-44.
- BROUSSEAU Eric, CURIEN Nicolas, (2001), « Économie d'Internet, économie du numérique », *Revue économique*, vol. 52, n°7, octobre 2001, Paris, pp. 7-36.
- BROUSSEAU Eric, (2002), « The Governance of Transactions by Commercial Intermediaries: An Analysis of the Re-engineering of Intermediation by Electronic Commerce », *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 9, n° 3, pp. 353–374
- BROUSSEAU Eric, PENARD Thierry, (2007), « The Economics of Digital Business Models: A Framework for Analyzing the Economics of Platforms », *Review of Network Economics*, vol. 6, n°2, pp. 81-114.
- CAILLAUD Bernard, JULLIEN Bruno, (2003), « Chicken & Egg: Competition Among Intermediation Service Providers », *RAND Journal of Economics*, vol. 34, n° 2, pp. 309-328.
- CURIEN Nicolas, MAXWELL Winston (2011), *La neutralité d'internet*, Paris : La Découverte.
- FRANK Robert, COOK Philip, (1996), *The Winner-Take-All Society*, New York : The Free Press
- DANG NGUYEN, Godefroy, (1999), « Du commerce électronique à l'intermédiation électronique », in *Technologies de l'information, organisation et performances économiques*, Rapport au Commissariat général du Plan, pp. 274-278
- EVANS David, HAGIU Andrei, SCHMALENSEE Richard, (2006), *Invisible Engines*, Cambridge : The MIT Press.
- FARRELL Joseph, KLEMPERER Paul, (2007), « Coordination and Lock-in: Competition with switching costs and networks effects », in *Handbook of Industrial Organization*, 3, Elsevier, pp. 33-68.
- GAWER Annabelle (ed.), (2009)a, *Platforms, Markets and Innovation*, Londres : Edward Elgar Publishing.

- GAWER Annabelle, (2009)b, Platforms dynamics and strategies: from products to services, in GAWER Annabelle (ed.), *Platforms, Markets and Innovation*, Londres : Edward Elgar Publishing.
- GAWER Annabelle, CUSUMANO Michael, (2002), *Platform Leadership*, Boston : Harvard Business School Press.
- HAGIU Andrei, (2006), « Pricing and Commitment by Two-Sided Platforms », *RAND Journal of Economics*, Vol. 37, n°3, pp. 720-737.
- HAGIU Andrei, (2007), « Merchant or Two-Sided Platform? », *Review of Network Economics*, Vol. 6, n°2, pp. 115-133.
- KOCERGIN Sofia, (2002), « Le « guichet unique » : son rôle dans la structuration du média Internet », communication dans le cadre du colloque international « 2001 Bogues, globalisme et pluralisme », Montréal, 24-27 avril 2002, publication dans les actes du colloques, disponible en ligne sur : www.er.uqam.ca/nobel/gricis/actes/bogues/Kocergin.pdf
- LACROIX Jean-Guy, MIEGE Bernard, TREMBLAY Gaëtan (dir.), (1994), *De la télématique aux autoroutes électroniques. Le grand projet reconduit*, Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.
- MÉGLIN Pierre (2011), « Vers une redistribution des cartes entre opérateurs de télécom, fournisseurs de contenus et acteurs du web ? », Symposium THD : Les limites d'une nouvelle donne ?, 28 et 29 Avril 2011, Institut Galilée, Université Paris 13.
- PENARD Thierry, SUIRE Raphaël, 2008, « Economie de l'Internet: une économie d'interactions sociales », *Revue Française d'Économie*, n°3, vol.XXII, pp. 4-39.
- REYNIER Florence, (2006), « Les services multimédia : de nouveaux usages du téléphone mobile ? », communication dans le cadre du colloque international « Mutations des industries de la culture, de l'information et de la communication », Saint-Denis, 25-27 septembre 2006, publication dans les actes du colloques, disponible en ligne sur : www.observatoire-omic.org/colloque-icic/pdf/Reynier3_3.pdf
- ROCHET Jean-Charles, TIROLLE Jean, (2003), « Platform Competition in Two-Sided Markets », *Journal of the European Economic Association*, n°4, pp. 990-1029.
- SCREEN DIGEST, (mars 2011), « Apple maintains app market lead », n°474, pp. 66-68
- SONNAC Nathalie, (2006), « Médias et publicité, ou les conséquences d'une interaction entre deux marchés », *Le Temps des médias*, n°6, pp. 49-58.
- WEIL, Glen, (2010), « A Price Theory of Multi-sided Platforms », *American Economic Review*, vol. 100, n° 4, pp. 1642–1672.

LA FIN DES TÉLÉCOMMUNICATIONS ?

ALAIN BUSSON
AVEC LA COLLABORATION D'OLIVIER LANDAU

L'ensemble des entreprises qui composent le domaine ICT (Information and Communication Technologies) – médias, fournisseurs de contenus, industriels de l'informatique ou de l'électronique grand public, entreprises « pure web », opérateurs de télécommunications... - sont confrontées à des évolutions majeures qui transforment radicalement leur métier : numérisation, interconnexion généralisée, intrusion des réseaux sociaux, etc. Les opérateurs de télécommunications n'échappent pas à la règle. Ayant vu le jour dans la première moitié du XX^e siècle, ils ont grandi en situation de quasi monopole et en faisant leur profit d'un service unique et universel (le transport de la voix). La dérégulation de la fin des années 90 et la révolution Internet ont fragilisé ces acteurs au point qu'un doute existe aujourd'hui sur la pérennité de leur modèle d'affaires. Les réseaux de télécommunications, autrefois générateurs de chiffre d'affaires élevé et de fortes marges, sont-ils appelés à ne devenir que de simples « commodités » utilisées à bas prix par les acteurs de la société de l'information ? Les telcos possèdent-elles encore des actifs stratégiques qui pourraient garantir à leurs détenteurs une place de choix dans le champ concurrentiel qui se met en place ?

En nous appuyant sur le cadre conceptuel de la théorie de la ressource (section 1), nous ferons le diagnostic des ressources stratégiques des opérateurs de télécommunications (section 2). Nous examinerons dans une troisième section les menaces qui pèsent aujourd'hui sur leur activité et verrons dans une quatrième et dernière section comment une reconfiguration de leur business peut leur permettre de survivre dans un univers en plein bouleversement. La fin des télécommunications ? Oui, telles que nous les avons connues jusqu'ici. Mais sûrement pas la fin des opérateurs de réseaux.

Cadre conceptuel : la théorie de la ressource

Les deux approches de l'analyse stratégique

Tous les outils d'analyse stratégique mettent l'accent sur la nécessité pour les entreprises de construire un avantage concurrentiel qui va se mesurer par leur capacité à engendrer du profit⁷⁸. De manière un peu schématique, nous pouvons considérer qu'il y a deux grands types d'approches :

- une approche « externe » fondée essentiellement sur l'analyse des marchés et de l'environnement ; le modèle le plus connu est celui de Porter qui distingue cinq forces susceptibles d'affecter la position concurrentielle d'une entreprise ; la rivalité entre les firmes du secteur, la menace d'entrée de nouveaux concurrents, la menace d'arrivée de produits de substitution, le pouvoir de marché des fournisseurs et enfin le pouvoir de marché des clients⁷⁹

- une approche « interne » davantage centrée sur les ressources spécifiques de l'entreprise et sur leur capacité à produire un avantage concurrentiel durable⁸⁰.

C'est cette seconde approche dite « théorie de la ressource » (« Resource-Based View ») que nous retiendrons dans les développements qui vont suivre.

⁷⁸ Voir pour plus de détails : *Strategor, politique générale d'entreprise*, collectif HEC sous la direction de Jean-Pierre Détrie, 4^e édition, Dunod, 2005

⁷⁹ PORTER Michael : *The Five Competitive Forces that Shape Strategy*. Harvard Business Review, January 2008

⁸⁰ Cf. en particulier BARNEY Jay : *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*, Journal of Management, vol. 17, 1991

Définitions et hypothèses

Les ressources sont constituées par tous les actifs, les capacités, les processus organisationnels, les savoir-faire, etc. maîtrisés par une entreprise pour mettre en œuvre sa stratégie. On peut les regrouper en trois grandes catégories : les ressources matérielles (actifs, technologie utilisée, implantation...), les ressources humaines (compétences et savoir faire...) et les ressources organisationnelles (structure de décision et de reporting, relations internes...).

Les ressources élémentaires sont les unités de base de l'analyse. Pour devenir productives, elles doivent en général être combinées à d'autres ressources et constituer ce que l'on appelle les capacités dynamiques, combinaison de ressources permettant la réalisation d'une activité. On dit qu'une entreprise possède un avantage concurrentiel lorsqu'elle met en œuvre une stratégie créatrice de valeur qui ne peut pas être mise en œuvre au même moment par un concurrent (vision synchronique). Cet avantage concurrentiel est dit durable lorsqu'il ne peut pas être dupliqué par les concurrents (vision diachronique). La théorie part de l'hypothèse que les entreprises concurrentes sur un marché ne disposent pas des mêmes ressources (hypothèse d'hétérogénéité), que ces ressources ne sont pas facilement transférables d'une entreprise à une autre (hypothèse de non mobilité) et que, sous certaines conditions, ces ressources spécifiques sont susceptibles de procurer à l'entreprise qui en dispose un avantage concurrentiel durable : ces ressources peuvent alors être considérées comme stratégiques.

Le modèle de base

De toute évidence, toutes les ressources d'une entreprise ne peuvent pas être qualifiées de stratégiques. Pour cela, une ressource doit posséder cinq attributs.

- elle doit être **créatrice de valeur** pour les clients de l'organisation c'est-à-dire capable d'augmenter l'efficacité et la rentabilité de l'entreprise ;
- elle doit être **rare** c'est-à-dire partagée par peu de concurrents sur le marché ;
- elle doit être **difficilement imitable**, c'est-à-dire d'accès difficile ou désavantageusement coûteux pour les concurrents ;
- elle doit être **difficilement substituable** c'est-à-dire sans réel équivalent possédant les mêmes caractéristiques (de valeur, rare et difficilement imitable) ;
- elle doit être enfin **aisément exploitable** par l'Organisation qui en dispose⁸¹

Les ressources stratégiques des opérateurs de télécommunications

Le réseau fixe

Du monopole à la concurrence

Nées dans des contextes nationaux très particuliers, les télécommunications se sont développées selon un cadre institutionnel qui s'est imposé dans pratiquement tous les pays du monde : celui du monopole. Monopole public en Europe et au Japon, monopole privé réglementé (celui d'ATT) aux États-Unis. Par delà la volonté politique des États de contrôler les infrastructures de communication nationale considérées comme essentielles et stratégiques, ce secteur est soumis à ce que les économistes appellent la situation de « monopole naturel ». Cette situation est la résultante de deux propriétés spécifiques : l'existence d'externalités positives de réseau et la soumission à la loi des rendements croissants : dit simplement, plus un réseau est étendu plus il est utile au consommateur et plus il est efficace. L'optimum économique est obtenu par le monopole et non par la concurrence. Cette situation a correspondu historiquement au développement du téléphone, selon la formule restée célèbre : un service universel, un réseau unique, un opérateur intégré⁸².

⁸¹ Voir en particulier Allegre Hadida, in *Le management des EAC* page 33, Yves Evrard et alii, Economica , 2^e édition, 2004

⁸² "One Telephone, One System, Universal Service" : AT&T President Theodore Vail in a 1907 speech

Plusieurs facteurs ont conduit à partir des années 1980 à remettre en cause ce schéma institutionnel. Tout d'abord, la montée en puissance des idéologies libérales a stigmatisé les monopoles établis dans de nombreux secteurs (les années Thatcher-Reagan...). Mais, ce virage idéologique n'aurait eu que peu de prise sans trois transformations profondes du secteur des télécommunications qui ont mis à mal la théorie du monopole naturel : 1° le processus de numérisation qui a permis aux réseaux de véhiculer tout type d'information (et pas seulement la voix) ; 2° la baisse significative de nombreuses barrières à l'entrée 3° l'existence de solutions alternatives au réseau fixe pour la fourniture du service (réseau hertzien, réseau de câblodistribution, etc.). Cela s'est traduit par le démantèlement d'ATT aux États-Unis en 1984 et la promulgation en 1996 d'un « Telecommunications Act » d'inspiration très libérale et, en Europe, par un processus géré par la Commission Européenne visant à la mise en concurrence totale des anciens monopoles publics à la date du 1^{er} janvier 1998.

Le réseau fixe, une ressource stratégique ?

La libéralisation du secteur des télécommunications a posé toutefois un problème important au régulateur : l'ancien monopole disposait, au moment de l'arrivée de la concurrence, d'un avantage concurrentiel décisif que représentait la possession de son réseau. Cette ressource est en effet de valeur (c'est elle qui permet de délivrer le service), elle est rare (le réseau téléphonique fixe est unique et universel), elle est difficilement imitable (le coût d'investissement dans un réseau similaire est jugé hors de portée des nouveaux entrants), et partiellement substituable (les réseaux alternatifs n'avaient pas au moment de la libéralisation une couverture universelle). Conclusion : le réseau fixe représentait bien face aux nouveaux concurrents une ressource stratégique.

C'est le diagnostic effectué par les instances de régulation (FCC aux États-Unis, ART en France) qui ont imposé aux anciens monopoles la mise à disposition de leurs infrastructures aux nouveaux entrants, sous conditions tarifaires fortement réglementées pour permettre la mise en place d'une concurrence significative et durable : obligation d'interconnexion, un peu plus tard mécanisme de « dégroupage ». Certains anciens monopoles ont néanmoins gardé une position souvent très forte sur leurs marchés d'origine, au point que la Commission européenne, jugeant la concurrence trop souvent réduite à la portion congrue, fait régulièrement planer la menace d'une séparation fonctionnelle « réseau » / « services » à l'image de ce qui s'est passé dans le secteur de l'énergie ou du transport ferroviaire.

Le déclin du service universel

Les évolutions qui sont intervenues à partir de la seconde moitié des années 1990, ont néanmoins contribué à atténuer fortement le caractère stratégique de la ressource que constitue le réseau fixe.

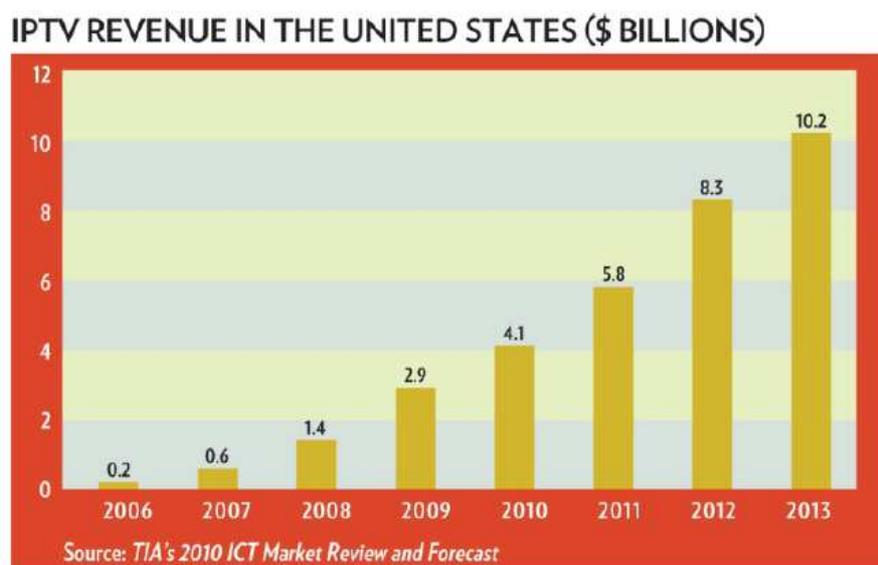
Le facteur le plus important fut le développement des réseaux alternatifs et en particulier la téléphonie mobile, qui a atteint un taux de couverture de la population suffisant pour mettre à mal le caractère « difficilement substituable » du réseau fixe. Dans de nombreux pays, les abonnements à la téléphonie mobile ont explosé et ce au détriment des abonnements fixes. Pour ne prendre qu'un exemple particulièrement significatif : 97 % des japonais sont équipés d'un téléphone mobile et pratiquement tous les appareils sont en technologie 3G, alors que moins de la moitié des foyers japonais ont conservé une ligne de téléphonie fixe.

Deuxième constat : parallèlement au déclin du nombre de lignes fixes, les revenus dégagés par ces dernières chutent, ne permettant pas de dégager une compensation par l'ARPU (Average Revenue Per User ou chiffre d'affaires moyen réalisé par client). Les revenus de la téléphonie fixe traditionnelle sont en effet voués à chuter entre 2007 et 2017⁸³ de plus de moitié dans les pays développés, d'un quart dans les pays émergents, où le mouvement bénéficiera aux communications mobiles.

⁸³ Prévission OVUM

Le triple play, l'IP-TV et le renouveau du réseau fixe

La ligne fixe est-elle pour autant condamnée à disparaître à petit feu, entraînant dans sa chute le réseau filaire ? Rien n'est moins certain. En effet, les nouveaux services liés au monde IP (VoIP, Internet, Web, IP-TV, VoD, domotique,...) se multiplient, justifiant le maintien l'abonnement à la ligne fixe, et apportant ce faisant une seconde jeunesse au réseau filaire, voire le revalorisant. De fait l'IP-TV proposée sur les réseaux fixes avec la technologie ADSL connaît une croissance soutenue dans la plupart des pays développés (voir ci-dessous l'exemple des USA). La société de conseil SNL Kagan estime que le nombre d'abonnés à l'IP-TV dans le monde passera de 40 millions fin 2010 à 70 millions en 2014. L'Europe représente le segment le plus important de ce marché dont le taux de croissance est encore élevé⁸⁴.



En France, la croissance du marché de la télévision payante est essentiellement portée par celle des abonnements IP-TV. Avec plus de 10,5 millions d'abonnés fin mars 2011, la France est le premier marché de la télévision sur IP dans le monde. Il faut néanmoins observer que la croissance du chiffre d'affaires sur ce segment est imputable très majoritairement à l'augmentation du nombre d'abonnés et qu'il faut s'attendre à une probable saturation à moyen terme, tant que les services connexes (VOD par exemple) n'auront pas significativement décollé

La fibre optique : la grande incertitude

Pour les réseaux fixes l'étape suivante est constituée par le passage à la fibre optique (jusqu'au trottoir, jusqu'à l'immeuble, ou jusqu'au domicile)⁸⁵. Les investissements sont particulièrement élevés et ne sont réalisés massivement que dans les conditions suivantes :

- Soit grâce à un volontarisme fort des pouvoirs publics désirant équiper largement le pays en infrastructures optiques : c'est le cas de la Chine, de la Corée du Sud et, dans une moindre mesure, du Japon.⁸⁶

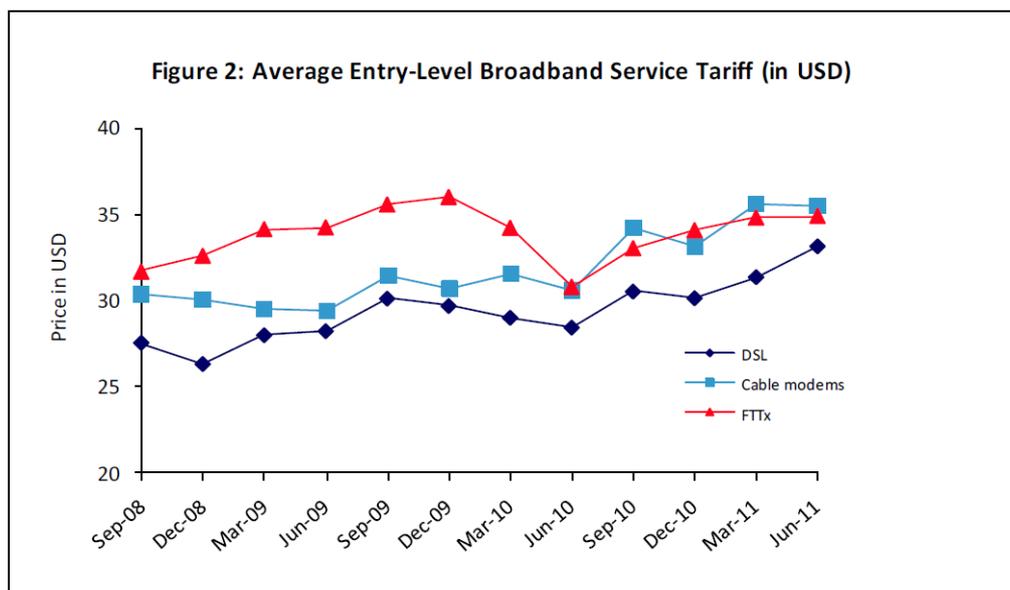
⁸⁴ Pour sa part, Point Topic estime le nombre d'abonnés à l'IP-TV dans le monde à 45,5 millions fin 2010.

⁸⁵ FTTC : Fiber to the Curb (jusqu'au trottoir) – FTTB : Fiber to the Building (jusqu'à l'immeuble) – FTTH : Fiber to the Home (jusqu'au domicile)

⁸⁶ Chine : le douzième plan quinquennal (2011-2015) alloue 2000 milliards de RMB à l'amélioration du réseau de télécom. Corée : le programme géré par la Korea Communications Commission (KCC) consacre une enveloppe avoisinant les 25 milliards de dollars (plus de 19 milliards d'euros) pour équiper le pays en réseaux très haut débit. Japon : le gouvernement intervient financièrement pour faire passer le taux de couverture du pays de 90 % à 100 %

- Soit du fait des opérateurs de télécommunications dont le réseau de cuivre est de trop mauvaise qualité pour supporter un service d'accès Internet ADSL de bonne qualité : c'est le cas des Etats Unis.⁸⁷
- Soit du fait des opérateurs installés dans des pays où les réseaux filaires étaient peu développés et qui ont sauté une génération pour exploiter directement la fibre optique (en Europe, c'est le cas de la Russie, la Slovaquie, la Lettonie, la Bulgarie, l'Estonie, l'Ukraine, et la Hongrie).

Le problème principal réside dans le fait que le système de prix proposé n'est guère plus élevé que pour un accès *broadband* en câblodistribution ou en ADSL (voir figure ci-dessous la comparaison effectuée au niveau mondial).



Source : POINT TOPIC - Broadband Tariff Benchmark Short Report - Q2 2011

En Europe, en particulier, les opérateurs n'ont de signaux très positifs du marché et perçoivent la demande pour le très haut débit comme latente⁸⁸. Pas étonnant que l'Europe soit à la traîne et que les grands pays du vieux continent (UK, France, Allemagne) affichent des taux de pénétration particulièrement bas.

Les réseaux mobiles

Les réseaux et les services de télécommunication mobiles se sont développés dans les années 1990 et ont connu une croissance rapide tout au long de la première décennie du 21^e siècle : on comptait entre 800 millions et 1 milliard d'abonnements au niveau mondial en 2000 ; ce chiffre a été multiplié par au moins cinq en 10 ans puisque le nombre d'abonnés est estimé à 5 milliards en 2010. Les lourds investissements consentis sur les réseaux 3G ont porté leurs fruits et la téléphonie mobile est désormais la vache à lait des opérateurs de télécom. La rentabilisation est d'autant plus aisée que le marché est de nature oligopolistique⁸⁹ et que la demande du consommateur a été largement au rendez-vous.

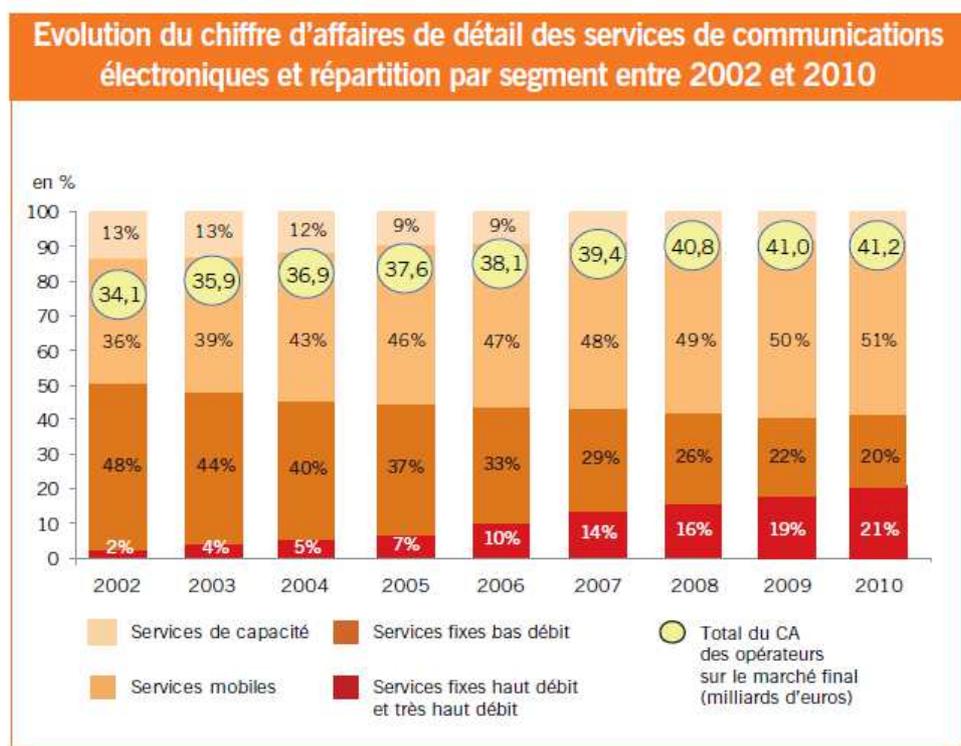
⁸⁷ Les opérateurs américains ont investi mille milliards de dollars sur les dix premières années du 21^e siècle pour développer des infrastructures large ou très large bande (fixes ou mobiles). A lui seul, le Telco Verizon aurait investi entre 20 et 40 milliards de dollars sur la même période pour installer des réseaux en fibre optique

⁸⁸ "A field trial in the Roma area, by the leading Italian broadband provider, Fastweb, showed that the new fibre network deployed does not provide any strategic advantage compared to a well functioning copper network as customers do not perceive the value of moving from 10 to 100 MB (even with low prices)" (source : Jean Paul Simon - *The dynamics of the media and contents sector* – IPTS, Commission Européenne, septembre 2011)

⁸⁹ Du fait, entre autres, du prix des licences

L'obtention d'une licence d'exploitation et la maîtrise de l'infrastructure qui permet d'exploiter les services ont fourni aux opérateurs une ressource qui possède tous les attributs des ressources stratégiques. La perte de valeur aurait pu survenir du fait de la réglementation imposant aux opérateurs la mise à disposition de leur réseau (mettant en cause le caractère « difficilement imitable » ou « d'accès difficile pour les concurrents ») ; elle ne s'est pas produite, les nouveaux entrants sans infrastructures (les MVNO) n'ayant dans pratiquement aucun pays réussi à conquérir une part de marché significative.⁹⁰

Les équilibres financiers – où sont les ressources stratégiques des telcos ?



Le graphique ci-dessus illustre les modifications qui ont touché les sources de revenu des opérateurs télécoms (en France).

La voix commutée a été et reste encore la vache à lait des telcos : dans la dernière décennie du 20^e siècle, la voix sur réseau fixe pesait près de 70 % de leur chiffre d'affaires. En 2000, elle représente encore plus de 40 % des revenus. La substitution s'est produite avec la croissance du marché des mobiles qui a pris le relais en terme de croissance et profitabilité. Mais sur les réseaux 3G c'est encore et toujours la voix commutée qui est créatrice de valeur : en cumulant fixe + mobile, on reste avec un pourcentage de revenu provenant de la voix commutée proche de 70 %.

Le réseau, qu'il soit fixe ou mobile, reste en 2010 une ressource stratégique pour les opérateurs, d'autant plus que les accès haut débit ont redonné une nouvelle jeunesse aux réseaux filaires.

Les menaces

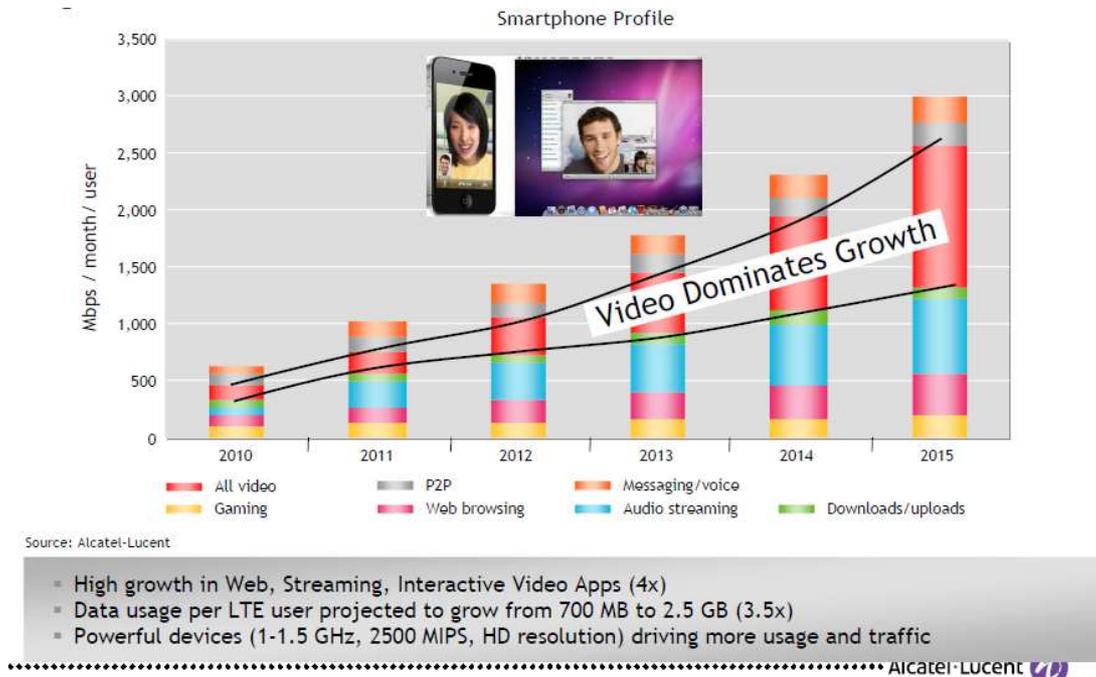
La perte de valeur de la voix

Les propos précédents l'ont montré : la voix n'est plus source de valeur sur les réseaux fixes. Elle l'est encore sur les réseaux mobiles de 3^e génération et la principale source de revenu et de profit pour les

⁹⁰ Moins de 10 % en France

opérateurs.... Mais le saut technologique vers la 4G lui portera le coup fatal.

Tous supports confondus, nous sommes passés en quelques années de l'usage de 80Mégaoctets/mois à 800MO/mois (*super phones*, puis *smartphones*) puis à 1900MO/mois (tablettes) avec une demande grandissante d'un accès mobile⁹¹. La consommation vidéo (très consommatrice de bande passante) est en pleine explosion et avec le succès des *smartphones* et des tablettes, le réseau mobile se retrouve aujourd'hui proche de la saturation. Et ce n'est pas terminé : on prévoit encore une multiplication du trafic par 30 dans les prochaines cinq années.



Prévision de croissance de l'Internet mobile mondial (source Alcatel-Lucent – 2009)

Par ailleurs, de plus en plus d'objets et de terminaux commencent à être connectés (appareils domestiques, voitures) ou sont appelés à le devenir. Les réseaux sont donc aujourd'hui sous-dimensionnés par rapport aux besoins ce qui explique la nécessité d'une nouvelle technologie qui permette un à plus grand flux d'être transmis plus rapidement.

Les réseaux mobile de 4^o génération (connus sous le nom de LTE : Long Term Evolution) sont censés répondre à ce défi majeur : les objectifs du LTE sont, en termes de débit, de l'ordre de 100 Mbits/s en lien descendant (téléchargement) et de 50 Mbits/s en lien montant (chargement). Une des plus grandes révolutions de la technologie LTE est qu'elle permet un usage réellement mobile, c'est-à-dire avec lequel on peut se déplacer sans altérer le débit. Aujourd'hui, l'internet mobile permet de se connecter sans fil et à distance, mais le flux est d'autant plus lent qu'on se déplace en même temps. Le LTE doit permettre d'échanger plus de données, plus rapidement ainsi qu'une utilisation ininterrompue, un flux linéaire, même à grande vitesse (ex : en voiture). L'IDATE prévoit un total de 371 millions d'abonnés au LTE dans le monde à l'horizon fin 2015⁹². Les premiers réseaux commerciaux sont exploités en Europe du Nord (Suède, Finlande, Norvège, Allemagne...) depuis 2009 ou 2010 et au Japon (NTT DoCoMo) et aux USA (Verizon) depuis décembre 2010. En France, l'ARCEP a lancé un appel à candidature en juin et sélectionné les candidats en septembre 2011. Les investissements sont importants : au prix des fréquences⁹³, il faut ajouter le coût de construction des réseaux et le coût de

⁹¹ 1M0 = 1 ebook, 45 secondes de musique, 20 secondes de vidéo sur téléphone portable.

⁹² Source IDATE : *LTE, Markets and Trends* - 2011

⁹³ En France : entre 150 millions € et 287 millions €, selon l'opérateur – source : ARCEP

conquête des abonnés.⁹⁴ Le problème principal tient au fait que le LTE offrira, à côté du service « data », un service de voix nettement moins rémunérateur que dans les technologies précédentes : la voix sur IP, comme sur les réseaux fixes, est une commodité offerte pour quelques euros à l'utilisateur final et avec un tarif forfaitaire.

Les nouveaux modes de communication interpersonnelle

L'autre facteur déstabilisant réside dans le fait que la voix n'est plus aujourd'hui le seul mode de communication interpersonnelle. Celle-ci emprunte divers canaux : courriel, messagerie instantanée, conférence téléphonique, visiophonie, voire « murs » sur les réseaux sociaux. Ces services sont offerts aujourd'hui par des opérateurs globaux, la plupart de temps gratuitement, et ce en concurrence frontale avec les services de la voix offerts (de façon payante) par les telcos.

Les telcos gardent cependant encore deux atouts face à cette nouvelle concurrence

- Ces opérateurs globaux ont quand même besoin d'un réseau et éventuellement d'un FAI pour accéder au client final
- Les services proposés, contrairement au service téléphonique de base, ne sont pas (pas encore ?) interopérables⁹⁵

Il n'en reste pas moins que cette pression concurrentielle pousse à faire du service de la voix (comme de tout service de communication interpersonnelle) une « commodité » au même titre que le basculement sur la technologie IP évoquée au point précédent.

Prix et coûts : l'équation impossible

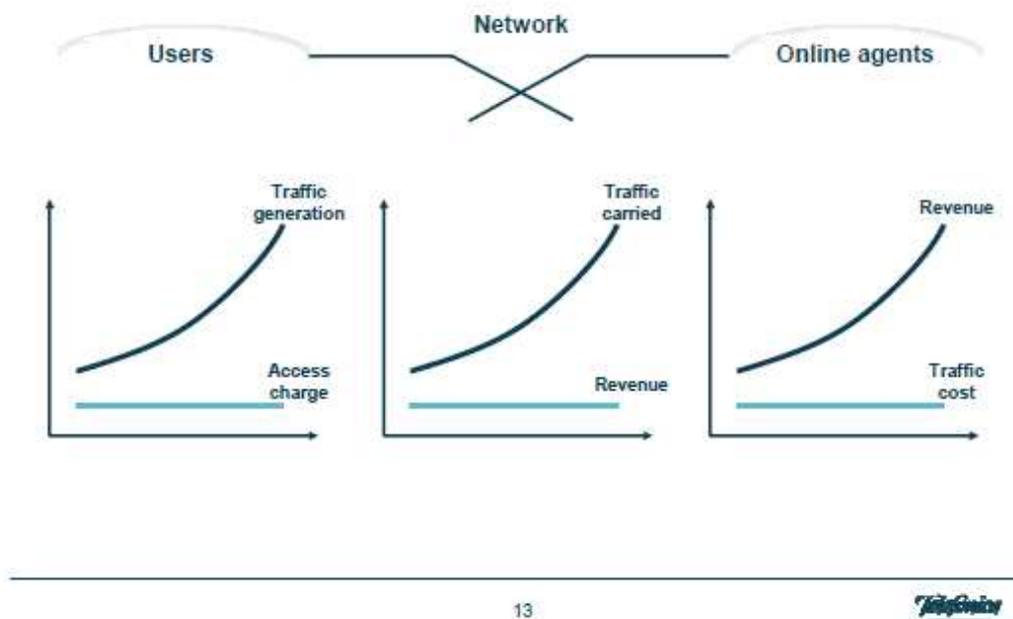
Le transport de la voix n'étant plus à terme rémunérateur, où retrouver de la valeur ? Les nouveaux réseaux très haut débit auront-ils les caractéristiques d'une ressource stratégique ?

Les années à venir seront pour les opérateurs télécoms des années de lourds investissements (fibre optique, 4G). L'équation financière risque d'être délicate puisque le consommateur, et plus particulièrement le consommateur européen, est habitué à des conditions tarifaires particulièrement attractives (prix bas et forfaitisés). La propension à payer davantage pour une meilleure qualité de connexion (très haut débit) est loin d'être prouvée. La plupart des opérateurs considèrent que cette situation, caractérisée par un non alignement des prix sur les coûts, est structurellement non tenable. Les services qui demandent du très haut débit (la vidéo principalement) et donc des investissements dans des infrastructures onéreuses, ne laissent espérer aucun revenu supplémentaire significatif pour les opérateurs. Certes, les fournisseurs de services et d'applications qui ne participent pas au financement des réseaux profitent de cette situation. Néanmoins, de nombreux analystes estiment que le transfert de valeur s'effectue principalement au profit du consommateur, et des plus gourmands d'entre eux : sur les réseaux fixes, 80 % du trafic est généré par 25 % seulement des abonnés ; sur les réseaux mobiles, c'est encore pire puisque 7% des abonnés contribuent à 80 % du trafic.⁹⁶ Le graphique de la page suivante, présenté et commenté par un représentant de Telefonica à la conférence annuelle de l'International Institute of Communications de Barcelone en 2010, montre l'effet ciseau auquel seront soumis les opérateurs télécoms dans les années à venir.

⁹⁴ France Télécom prévoit d'investir entre 50 et 100 millions € (hors coût des licences) pour couvrir deux très grandes villes françaises

⁹⁵ Un abonnement téléphonique permet à son titulaire, grâce aux accords de roaming, d'accéder à n'importe quel abonné dans le monde, et ce quel que soit les opérateurs concernés. Pour les services sur Internet, on est encore loin du compte

⁹⁶ Pour plus de détail sur ces questions, consulter le rapport rédigé par Jean-Paul Simon de la Commission Européenne : *The dynamics of the media and contents sector – IPTS*, Commission Européenne, septembre 2011



No price signals are sent to either side of the market in the current model

Source : Telefonica, presentation at the IIC Barcelona conference.

Smartphones, tablettes et le nouvel écosystème

Un autre facteur est venu fortement perturber l'industrie et lui ôter des marges de manœuvre stratégiques importantes : l'entrée d'Apple sur le marché de la téléphonie et des communications mobiles. Jusqu'ici, les opérateurs offraient quasi gratuitement le terminal à leurs abonnés en échange d'un contrat d'abonnement de 12 ou 24 mois et gardaient le contrôle total de la relation client.

L'iPhone bouscule ce modèle économique, et ce de deux façons

- L'appareil est vendu assez cher, rééquilibrant la valeur du package au profit du matériel
- Le marché des applications est contrôlé par l'opérateur de service (Apple via la plate-forme iTunes) et échappe à l'opérateur de télécommunications

Cet « écosystème », fondé sur l'ouverture des API⁹⁷ et un mécanisme « d'open innovation » est celui qui caractérise désormais tous les terminaux mobiles, et pas seulement ceux de la firme de Cupertino, dont le marché explose au niveau mondial : *smartphones* et tablettes avec l'iPhone et l'iPad comme têtes de pont. Pour l'instant, le réseau garde une valeur stratégique dans la mesure où le service de la voix y est encore fortement rémunérateur. Qu'en sera-t-il quand la voix sera devenue une « commodité » et que l'essentiel des revenus sera généré par le marché des applications ?

La nouvelle chaîne de valeur des telcos

Le transport de la voix ne sera bientôt plus rémunérateur et le transport de données, que ce soit sur le réseau fixe ou sur le réseau mobile, risque de devenir une commodité. Dans les années à venir, le réseau (les réseaux) perdront largement leur caractère d'actifs stratégiques. Peut-on sur cette base pronostiquer la fin des télécommunications ?

Nous ne le pensons pas. Les opérateurs de télécoms possèdent en effet encore un certain nombre d'actifs qui ne sont pas (ou sont mal) valorisés mais qui pourraient devenir autant d'actifs stratégiques dans les années à venir. L'avenir est peut-être inscrit dans la transformation de l'économie des médias et

⁹⁷ "An application programming interface (API) is an interface implemented by a software program which enables it to interact with other software. It facilitates interaction between different software programs similar to the way the user interface facilitates interaction between humans and computers" (source : Wikipedia).

le rapprochement de deux univers autrefois séparés : celui de la « représentation » (l'univers des médias) et celui de la relation interpersonnelle (celui des télécoms).

La transformation de l'économie des médias

Les médias et les industries culturelles ont toujours créé du lien social. Mais, avec l'organisation héritée de la révolution industrielle, les activités créatrices ont été exercées par des professionnels et le lien social qu'elles engendraient est resté en dehors de leur sphère d'intervention directe. Comme le précise le sociologue Dominique Cardon :

« Le découpage [entre espace privé et espace public] est au fondement d'une **économie de la représentation** qui place d'un côté l'espace des interactions entre les individus de l'autre les univers de plus en plus professionnalisés et clos sur eux-mêmes de la politique, de l'information et des industries culturelles »⁹⁸.

L'avènement de l'Internet, à la fois média de diffusion et média de mise en relation interpersonnelle, change radicalement la donne. La gestion du lien social et l'interaction avec les consommateurs sont désormais parties prenantes des activités créatrices, celles-ci noyées au milieu d'activités de toute nature qui font notre quotidien. Dans ce nouvel univers, la surabondance des contenus dont la valeur unitaire tend vers zéro, la généralisation de la logique de l'accès, et le caractère hautement dynamique et interactif du processus de consommation (le médium n'est plus « le message » mais « la relation » qu'il permet de nouer et d'auto entretenir) fait des contenus proposés une commodité gratuite (ou payée forfaitairement), augmentant l'attractivité d'une offre multiforme caractérisée par la coexistence d'une très grande variété d'applications (**modèle conversationnel** ou **économie de la relation**). Dans ce modèle, mon profil, l'expression de mes préférences et les traces que je laisse sur le web (les sites que je visite, les achats que j'effectue), toutes les métadonnées récupérées par les innombrables cookies qui y foisonnent, ont plus de valeur que les programmes à l'origine de ces comportements

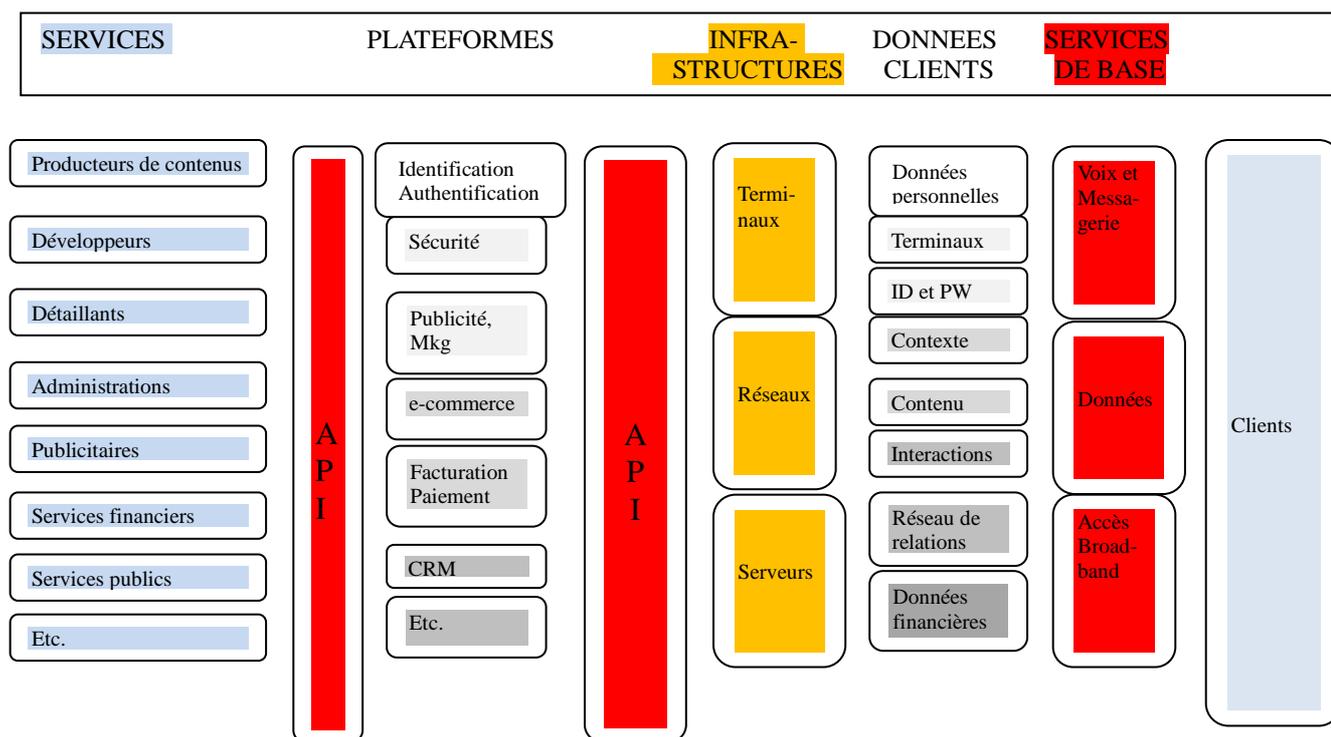
La nouvelle économie des télécommunications

« Is Telco now a Media Business ? » s'interrogeait en septembre 2011 l'institut MCA (Management centre Europe).

Dans sa version originelle, la chaîne de valeur des télécommunications était simple. L'opérateur s'approvisionnait auprès de différents fournisseurs (constructeurs d'infrastructures – réseaux, commutateurs- constructeurs de terminaux) et vendait un service (téléphonie, transport de données) à ses clients, particuliers ou entreprises. Le développement de plates-formes de services, comme il en existe sur les terminaux mobiles (*smartphones*, tablettes) transforme le *business* des télécommunications en un marché multi-face. Ces plates-formes qui véhiculent contenus et services mettent en relation le consommateur avec les offres du secteur des médias mais aussi avec bien d'autres prestataires (administrations, services financiers, e-commerce...). Elles s'appuient sur une triple infrastructure matérielle (terminaux, réseaux et serveurs) et offrent les outils nécessaires au bon fonctionnement du service : moteur de recherche, système d'identification, système de paiement... Dès lors, l'articulation de la chaîne et son centre de gravité changent complètement de nature. Le service de la voix tend à devenir une commodité, les programmes sont devenus des applications disponibles parmi beaucoup d'autres, l'essentiel de la valeur se situant dans les relations B2B permises par l'ouverture des APIs à des prestataires ou des développeurs externes et dans la maîtrise de l'« operating system » qui structure et anime le dispositif d'ensemble. Le traçage des comportements et des consommations, la métrique qui l'accompagne et tous les outils de CRM au sens large seront désormais les ressources stratégiques qu'il conviendra de maîtriser

⁹⁸ D. Cardon – *la Démocratie Internet* – La République des Idées, Le Seuil 2010, page 10.

La nouvelle chaîne de valeur des télécommunications



Source : SOFRECOM-Orange

Références bibliographiques

- BARNEY J. [2005] : Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, *Journal of Management*, vol. 17
- BOUNIE D., BOURREAU M. [2008], Les marchés à 2 versants dans les médias », dans : GREFFE X. et SONNAC N. [2008], *CultureWeb*, p. 477-93.
- BUSSON A. [2010] : Quel paysage média en 2020 ? – Etude réalisée pour l’UDECAM – *Le Figaro Economie*
- BUSSON A. & EVRARD Y. [2009]- Web 2.0 : a new old media or a truly new media ? –*Proceedings of 10th AIMAC Conference– Dallas (USA)*
- BUSSON A. & LANDAU O. [2011] Les nouveaux modèles d’affaire d’exploitation des contenus – *Symposium THD, Maison des Sciences de l’Homme Université Paris Nord*
- CARDON D. [2010]. *La démocratie Internet – La République des Idées*, Paris
- CHANTEPIE P., LE DIBERDER A. [2006], *Révolution numérique et industries culturelles*, La Découverte, coll. Repères, Paris.
- DETRIE et alii [2010]. : *Strategor, politique générale d’entreprise*, collectif HEC sous la direction de Jean-Pierre Détrie, 4^o édition, Dunod

- EVARD et alii, [2004] : Le management des EAC. Economica , 2^o édition
- GERSHON R. [2009] Disruptive Technology and the Challenges of Business Reinvention. In A. Albarran, P. Faustino and R. Santos (Eds.), “The Media as a Driver of the Information Society”. (pp. 299-319). Lisbon, Portugal: Media XXI / Formal press.
- HAGIU A. [2007] : Merchant or Two-Sided Platform? Review of Network Economics Vol.6, Issue 2
- PIOTET D. et PISANI F. |2011], Comment le web change le monde (2^o édition), Pearson Education
- PORTER M. [2008] : The Five Competitive Forces that Shape Strategy. Harvard Business Review
- RIFKIN Jeremy [2000], L'âge de l'Accès, La Découverte, Paris
- ROCHET J., TIROLE J. [2005], « Two-sided Markets : A Progress Report », Institut d'Economie Industrielle de Toulouse : IDEI Working Paper, 275.
- SIMON Jean Paul [2011] : The Dynamics of the Media and Contents Sector – IPTS, European Commission

LES MUTATIONS EN COURS DES INDUSTRIES CULTURELLES ET INFORMATIONNELLES, LE THD, ET LES ENJEUX DE DIVERSITE CULTURELLE⁹⁹

BERNARD MIÈGE

Il est *a priori* surprenant que la conclusion d'un programme de recherches, conduites par un collectif de chercheurs, se présente comme la suite d'autres programmes et notamment d'un programme qui avait donné lieu à l'organisation d'un séminaire au sein de la MSH Paris Nord à partir de 2004 (« Mutations des ICIC »), et qu'on prévoit d'ores et déjà un prolongement chargé d'en prendre le relais, avec l'étude des relations que ces mêmes industries nouent avec les industries dites créatives (programme ANR : « Culture, création »). Cependant, on ne doit pas voir seulement dans cette succession de travaux pluri-annuels la traduction des conditions de possibilité faites à la recherche en sciences humaines et sociales. Il y a dans cet emboîtement de questionnements et de résultats (nécessairement) partiels, qui peut gêner le lecteur, tout simplement un alignement sur la temporalité des phénomènes étudiés; procéder autrement reviendrait à contraindre dans le temps court ce qui le déborde largement, quand bien même autant les professionnels, les industriels que les décideurs publics aimeraient obtenir plus rapidement des réponses à leurs interrogations. À l'évidence ce qui s'observe ne s'inscrit pas dans le temps court et même rassemble toute une série de tendances qui, pour congruentes qu'elles soient, ne se déroulent pas identiquement: tout se passe comme si les composantes des mutations repérées n'allaient pas au même rythme et ne s'auto-entretenaient que pour partie; il serait bien téméraire en effet de considérer qu'elles forment quelque chose comme un système, mais ce dont on peut être assuré c'est qu'elles sont directement impliquées dans les changements des productions et des consommations culturelles et informationnelles.

Mais il y a plus : le temps de l'observation et de l'analyse s'est focalisé autour de la question de *la diversité culturelle* (on va y revenir), c'est-à-dire autour d'un syntagme apparu internationalement peu après le début du siècle (à la suite des fortes contestations des propositions de l'OMC concernant les marchés culturels) et se présentant comme un projet à réaliser (du moins à mettre en œuvre) dans les marchés de produits culturels et informationnels, à l'intérieur comme dans les échanges culturels internationaux. Bien entendu, la diversité culturelle est engagée, en quelque sorte, bien au-delà du temps de la recherche, même si elle n'occupe plus le devant de la scène, surtout depuis qu'est advenue la crise mondiale, tant financière qu'économique, avec des effets diversifiés selon les régions du monde. Mais au cours des deux dernières décennies, des syntagmes du même genre quoique (sup-)portés par des autorités différentes, ont été mis en avant : *la convergence* (entre réseaux, matériels et contenus), *les autoroutes de l'information*, *la société de l'information* et maintenant *les industries créatives* (ou *l'économie créative*); et la liste à n'en pas douter s'allongera. Tous, à des degrés divers, concernaient le devenir des industries culturelles et informationnelles, mais pas seulement, ainsi que leur place dans le capitalisme contemporain. Tous, également, positionnaient ces industries vis-à-vis (ou face à) des puissantes industries de réseaux et matériels informatiques. Dès lors, on peut se demander si, du point de vue de la recherche en information–communication, il était pertinent de les prendre en considération et donc de s'appuyer sur des propositions qui pour une part contiennent et traduisent ce qui s'apparente à des slogans ou à des mots d'ordre, en tout cas véhiculent des discours proprement idéologiques, et devant être repérés comme tels. En fait, ces syntagmes (mais différemment à chaque fois, de sorte que l'analyse doit être régulièrement reprise) sont à l'origine d'effets de croyance se traduisant dans des actions, des stratégies et des politiques ; ils sont mobilisateurs, et ce qui doit être souligné, par delà les frontières et

⁹⁹ Ce texte fait suite à une conclusion précédente: *Nouvelles considérations et propositions méthodologiques sur les mutations en cours dans les industries culturelles et informationnelles*, dans un ouvrage collectif sur « Les industries de la culture et de la communication en mutation » (Philippe Bouquillion & Yolande Combès, sld), L'Harmattan, collection Questions contemporaines, 2007, pp.228- 250.

les cultures. En déceler les exagérations et les simplifications, les tropismes et les omissions, les stéréotypes et les superficialités, est indispensable dans tous les cas, mais ne saurait suffire car ils sont repris, d'abord par les « décideurs » mais pas uniquement par eux (prenons un seul exemple: la valorisation de la production indépendante, alternative, aux limites de l'amateurisme, est devenue une orientation centrale, tant pour les organisateurs de réseaux sociaux et collaboratifs que pour les groupes musicaux, et leurs publics). Démêler les effets de croyance et les effets de réel est une opération intellectuelle que les méthodologies de recherche adéquates ne garantissent donc jamais de façon assurée, mais par contre, ce que la recherche peut mettre en évidence, dans les actions sociales qui s'affrontent au nom de ces syntagmes traduits en programmes d'action, ce sont les logiques sociales auxquelles elles répondent et autour desquelles elles se développent ; et c'est précisément l'objectif qui a été poursuivi tout au long de ce rapport, à la fois dans les parties à vocation générale et dans les analyses de filières, avec le souci (la prudence?) de parvenir à des résultats partiels donc provisoires, quant à l'élucidation des mutations en cours des ICI.

À propos de *la diversité culturelle*, on a insisté sur la polysémie de l'expression, et ceci doit être réaffirmé. Circulent à la fois, et sans précaution aucune le plus souvent, des sens savants (tels qu'on les retrouve d'une part chez des économistes libéraux de la culture, d'autre part chez des anthropologues des échanges culturels), des sens triviaux (repris par des animateurs culturels ou des artistes), et maintenant des sens récemment construits, de nature politico-stratégique (repris plus ou moins de la Déclaration de 2005 de l'Unesco ou inscrits dans des conventions bilatérales). Plus sans doute que pour d'autres expressions analogues, les confusions sont fréquentes ; et les glissements de sens sont permanents, avec des distorsions d'autant plus graves que la construction du syntagme n'a été engagée que depuis peu, et que les communautés savantes qui l'employaient antérieurement s'ignoraient presque complètement. On est fondé à se demander si la question de la diversité culturelle va rester présente dans l'agenda des échanges internationaux, mais en la matière tout pronostic est hasardeux ; la crise financière et économique du mode de production est de nature à freiner les engagements allant en ce sens mais on peut tout aussi bien tenir le raisonnement inverse et observer un essor des actions menées dans le cadre de la diversité culturelle, parallèlement à un accroissement des échanges de produits numériques, à forte valeur ajoutée. On sait aussi que des projets du même type ont connu des périodes assez longues de reflux (et même des éclipses) avant d'être proposées à nouveau: ce fut le cas pour la société de l'information.

De quoi la diversité culturelle est-elle annonciatrice pour les Industries Culturelles et Informationnelles (ICI)? Qu'est-ce que les stratégies engagées sous son égide mettent en évidence? Et même de quoi est-elle révélatrice (au sens autrefois utilisé dans le développement photographique) pour ces mêmes industries¹⁰⁰? Sur quels éléments l'accent est-il mis autant chez les auteurs que dans les organisations internationales directement concernées et dans certains milieux professionnels? Ces éléments sont au nombre de cinq et traduisent autant de mutations profondes des ICI qu'il s'agit de renforcer (par exemple par le moyen des politiques publiques et sans doute plus encore par les changements de la réglementation; mais également par la rationalisation de la distribution, l'intensification de la promotion, etc., opérations qui ont été décrites à propos de chacune des filières prises en compte dans le programme de recherche). On les reprendra, successivement, en insistant sur les aspects principaux.

Le cadre de la diversité culturelle: la mondialisation en marche et l'essor des consommations marchandes (en matière de culture et d'information)

Ce qui est à l'origine de la question de la diversité culturelle, ce qui en marque de façon accentuée le projet, tant dans les croyances qu'il accompagne que dans les mesures ou les

¹⁰⁰ Les Industries Culturelles et Informationnelles (ICI) qu'il m'arrive de qualifier également d'Industries Culturelles et Médiatiques (ICM) sont, *stricto sensu*, des industries du contenu. Il convient à mon sens de les distinguer des Industries de la culture et de la communication (ICIC), même si des relations quasi- systémiques les relient maintenant aux industries de réseaux (c'est-à-dire au secteur des télécommunications élargi) et aux industries de matériels et logiciels informatiques.

réglementations qui en jalonnent l'avancée, surtout autour des premières années du siècle, ce sont à la fois une incitation forte à l'ouverture des échanges de produits et un accent prononcé mis sur la marchandisation des produits culturels et informationnels. Or, sur ce plan, le paradoxe est que ces deux mouvements – que j'ai proposé de considérer comme des logiques sociales de la communication précisément parce qu'ils sont, avec quelques autres procès, au cœur de ce qui organise l'Information – Communication sur la longue durée- n'ont pas attendu cette période pour être mis en œuvre, et entre pays développés du moins, les freins qui semblent leur être opposés ne constituent guère des obstacles infranchissables ; ils sont plus vécus, par les uns comme des limites surtout d'ordre politico-culturel à ne pas franchir, par les autres comme des reliquats d'un protectionnisme culturel qui n'est plus de mise. Pour les premiers, la culture et l'information ne sont pas et ne doivent pas être des marchandises, cela ne se discute point en dépit de ce que l'on peut constater depuis des décennies ; pour les autres, les aspects relevant de l'identité et du patrimoine culturels n'ont guère de pertinence. Autrement dit, dans les discussions publiques qui ont accompagné et suivi la contestation des mesures que l'OMC entendait imposer, les composantes sociales- symboliques sont premières et décisives.

Est-ce à dire que les enjeux économiques sont absents, et particulièrement la recherche d'une impulsion forte donnée au commerce mondial de produits culturels et informationnels? Clairement, de tels objectifs sont recherchés, mais ils ne revêtent pas les mêmes significations selon les régions du monde. Pour les pays développés, et les firmes qui en dépendent et qui sur ce terrain là restent dominantes (malgré l'émergence et l'arrivée à maturité de firmes indiennes, égyptiennes, brésiliennes, mexicaines et même égyptiennes,), l'ouverture des marchés des pays en développement et des pays du Sud, est primordiale, car les espérances de croissance des débouchés sont relatives dans leurs espaces traditionnels de déploiement, soit que la marchandisation de la culture comme de l'information peine à s'affirmer en dépit des prévisions liées au développement des Tic (cf. ci-après), soit que les marges de croissance des contenus industrialisés se révèlent moins favorables, surtout à partir de 2009.

Au-delà de ces questionnements, c'est non seulement la place des industries culturelles dans le développement des économies contemporaines qui se trouve posée, mais surtout le positionnement des pays anciennement industrialisés face à la pluri-polarisation de ces mêmes économies. En d'autres termes, il ne s'agit pas seulement de savoir si la valorisation industrielle et capitaliste de la culture et de l'information est une orientation stratégique aussi prometteuse qu'annoncée par divers experts, mais on doit se demander si elle n'est la voie et l'occasion pour les groupes et firmes des pays industrialisés de plus longue date de conserver des positions dominantes, contestés qu'ils sont désormais dans toute une série de domaines industriels qu'ils avaient occupés en premier.

La domination grandissante des industries de la communication sur les industries de contenu

Le phénomène n'est pas nouveau, il a commencé de longue date mais il s'est accéléré au cours de la dernière période. Avec la diversité culturelle, on observe, de divers côtés, une montée en puissance certaine des fabricants de matériels, des firmes de télécommunications, des fournisseurs d'accès, des acteurs du Web, des industries du logiciel, etc. Ce qui n'étonne plus c'est la disproportion des unes par rapport aux autres en termes de valorisation capitalistique et d'activité économique ; cette disproportion est flagrante et rarement analysée comme telle ; et surtout elle commence à donner lieu à des effets structurants, au point de remettre en question bien des éléments constitutifs des industries culturelles et informationnelles.

Comme cela a été noté dans l'analyse des stratégies, les industries de la communication sont elles-mêmes diversifiées, et il est hasardeux de généraliser. Cependant un constat s'impose : le scénario envisagé est déjà dépassé. Ce scénario misait à la fois sur le fait que les industries de la communication se positionneraient en aval des industries de contenu, utilisant celles-ci pour justifier la distribution de leurs outils et la diffusion d'accès aux réseaux, et sur le contrôle financier de ces mêmes industries au sein d'ensembles multi-médias, en tentant si possible de provoquer des synergies (cette prudence se justifiant à la suite de quelques échecs retentissants au tout début du siècle.) Ce scénario réaliste n'est plus d'actualité. A quoi assiste-t-on en effet?

D'abord, à l'image d'Apple dont la réussite commerciale est en quelque sorte une consécration du

procédé, des constructeurs lient des contenus et des services aux outils sans pour autant participer (activement) à la production de ces mêmes contenus, surtout dans le domaine musical mais aussi dans celui de l'information. Ensuite, tels certains opérateurs de télécommunications, ceux-ci prennent place dans la production audiovisuelle et cinématographique avec vraisemblablement à plus ou moins court terme une remise en cause des modalités spécifiques du financement et de la production des films et des séries. Enfin à la suite de la firme dominante du marché de l'information sur le Web, la reprise des contenus sans préoccupation de leur production et, malgré quelques accords secondaires passés avec des producteurs ou des détenteurs de droits, la volonté affirmée du contrôle de l'ensemble de l'information. Dans ces différentes situations, ce qui s'observe en dépit des différences (on est plus ou moins respectueux des modes de faire et des réglementations), c'est l'imposition par les industriels de la communication de rapports de force qui leur sont directement favorables. Depuis que les différents marchés des Tic sont arrivés à maturité, il n'est que rarement question de négociations avec les industriels de contenus.

L'emprise relative des TIC (numériques) sur les pratiques culturelles et informationnelles

Pour les consommateurs-usagers, le recours aux Tic est à la fois multiforme: accès et consultation, archivage, pratiques en amateur, auto-production, formes de sociabilité, participation à des activités publiques ; et en progression constante. Il se modèle assez étroitement, se conforme pourrait-on ajouter, avec les tendances les plus marquantes de ces mêmes pratiques, qu'on rappellera sans les détailler : usage croissant d'outils de réception et d'accompagnement des pratiques ; renforcement des logiques d'action individuelle et maintien des effets de distinction sociale et culturelle; différenciations générationnelles s'affirmant de plus en plus systématiquement ; interpénétration des sphères d'action, privée, sociale et même professionnelle ; ainsi que marchandisation croissante, même si le phénomène, très sensible pour les consommations de communication, se fait (pour le moment encore?) au détriment des consommations culturelles et informationnelles où la gratuité comme le paiement en dessous du coût de production sont toujours revendiqués. Même si la confirmation statistique n'en a pas été faite, on peut même ajouter que la phase présente est vraisemblablement l'occasion d'un fort développement des usages, difficilement évaluable car dispersé, occasionnel, erratique et donc peu stabilisé. Pour la plupart des classes d'usagers-consommateurs, la période actuelle est celle des essais et donc des ouvertures.

Pour autant, il ne faudrait pas en conclure à la suprématie des TIC sur les contenus. Il n'est pas de consommation culturelle et informationnelle seulement numérique, c'est-à-dire uniquement inscrite sur des supports numériques. Ce qui s'est mis en place, dans la plupart des filières, relève encore plus de la co-existence que de la concurrence : les entrées dans les salles de cinéma ou de concerts sont à un niveau élevé de fréquentation, et inversement les formules d'*e-book* ou de VOD peinent encore à s'implanter ; la presse d'information doit plus ses difficultés à ses propres carences dans le passé et au développement des supports gratuits qu'à l'émergence des nouvelles modalités numériques d'accès à l'information (et de recherche de l'information), celles-ci encore peu stabilisées et intéressant sans doute les plus jeunes pour cette raison. Le fort développement actuel des usages et des ... essais va donc dans le sens de cette co-existence. Et paradoxalement, la domination (brutale) des industries de la communication, ou du moins d'une partie d'entre elles, sur les industries de contenu, ne laisse pas le choix à celles-ci d'anticiper par trop les changements ; inversement, il est vrai que les majors de la musique enregistrée pourtant les plus touchées par la baisse de la consommation du support disc depuis 2003, sont en train d'opérer sans l'annoncer une transition bien réelle et déjà réussie vers les plateformes numériques.

Le maintien des filières du contenu mais l'apparition de caractéristiques communes inter-filières.

On se doit d'insister sur ce point, à bien des égards surprenant et contraire à beaucoup de

prévisions. Comment se fait-il que les différentes filières (musique enregistrée, cinéma et audiovisuel, édition de livres, information d'actualité, et même la nouvelle filière du jeu vidéo) gardent leur consistance et même tendent à voir se renforcer ce qui était leur trait dominant depuis des décennies : l'existence d'un oligopole à franges, finalement assez structuré et qui a eu tendance à se renforcer?

À cette question décisive on peut apporter plusieurs réponses complémentaires, sans toutefois pouvoir apprécier l'importance des divers éléments mis en avant. Joue incontestablement le fait que le numérique n'a pas (pas encore ?) donné lieu à la création d'un nouveau produit, d'une nouvelle forme, à l'instar de celles qui ont émergé dans l'histoire des moyens d'expression et de communication. Le multimédia n'est en effet qu'un composite, guère probant, des formes connues : la créativité et l'innovation ne sont pas au rendez-vous. Par ailleurs, tout attachées qu'elles sont à imposer leurs systèmes technologiques en négligeant de s'intéresser, directement ou indirectement (par le biais d'accords avec des industriels du contenu), aux contenus eux-mêmes, les firmes dominantes du secteur de la communication et de l'industrie des logiciels, n'ont pas de vision stratégique claire sur les contenus, qu'elles connaissent fort mal et dont elles n'apprécient guère les spécificités, qu'elles ont tendance à tenir pour des originalités archaïques, au vu de leur propre histoire et de leur culture professionnelle. Ces firmes ont d'autant moins de vision stratégique que les intérêts commerciaux en jeu sont à chaque fois considérables et de dimension mondiale. C'est pourquoi il faut s'attendre, à terme, au développement des accords avec des firmes de contenus et des agences publiques.

Dans le même temps, des traits communs entre les filières se multiplient: concentration des investissements dans la production des contenus sur quelques produits- phare, rationalisation selon des méthodes voisines de la distribution- diffusion, et formation de portails (modalité qui, à terme, pourrait être importante pour l'exploitation des produits culturels et informationnels), etc.

Des difficultés et des pressions croissantes sur les acteurs des filières des industries culturelles et informationnelles, producteurs et surtout artistes et intellectuels

Cette pression sur la production et la création découle de ce qui vient d'être signalé : les contraintes imposées par les industries de réseaux et les industries du logiciel, les facilités de la multi-diffusion des produits, la rationalisation de la promotion et de la diffusion, les possibilités d'échanges de pair à pair sans passer par la vente au détail, sont autant de facteurs nouveaux qui bouleversent les modes de faire de toutes les filières, plus ou moins systématiquement (pour le moment l'industrie musicale a été le lieu de changements multiples, ce qui est moins le cas pour le cinéma-audiovisuel). Mais des mutations peut-être moins décelables commencent à se faire jour.

D'une part, si incontestablement les possibilités de produire des œuvres ou d'éditer des supports d'information se trouvent facilitées, si donc la diversité de l'offre s'est, comme on l'a vu dans toutes les filières, élargi assez sensiblement, les conditions de production se sont détériorées, et cette mutation est loin d'être achevée: il faut produire plus (avec les mêmes moyens), plus vite, et avec des débouchés moins assurés en raison de la survenue de nouveaux concurrents respectant parfois moins les critères de professionnalité. Hausse de la productivité du travail artistique et intellectuel, précarité de l'emploi, et relative dévalorisation des productions sont ainsi au rendez-vous de l'ère dite numérique. Là où des rentes de situation durables étaient observables (par exemple dans l'industrie musicale, celle des majors, où, à l'occasion de changements technologiques antérieurs, des prix extra avaient été imposés) cela a moins de conséquences aujourd'hui que dans des industries fragiles comme l'édition de journaux ou de livres, et peut s'opérer une certaine mise à niveau des prix de détail; mais contrairement à ce qui est parfois affirmé, cela ne s'effectue pas nécessairement en faveur des consommateurs car la diversité produite est peu ou mal distribuée, et de nouvelles logiques apparaissent (cf. ci après la logique Blockbuster/ niches).

D'autre part, les pressions se multiplient sur les artistes et les intellectuels concourant à la conception (ou création) des produits. Non seulement la plupart d'entre eux ont vu leurs conditions de travail s'aggraver et leurs rémunérations devenir encore plus aléatoires (d'autant plus qu'ont été partiellement remis en cause des mécanismes de mutualisation des revenus tels que l'intermittence), mais encore les lignes de partage (et de distinction sociale et culturelle) entre le professionnalisme et

l'amateurisme se sont déplacées au point de devenir peu visibles et guère compréhensibles; la simplification des modalités de production fait qu'accèdent désormais à la production, qualifiée d'indépendante (ou d'alternative), des personnels qui antérieurement auraient sans doute été contraints de faire la preuve de leurs capacités et de leurs talents créatifs. Certes, depuis plus d'un siècle, les industries culturelles et informationnelles reposent sur des viviers d'artistes prêts à s'employer (c'est un de leurs traits caractéristiques, d'une certaine façon garant de l'innovation créatrice, ou du moins du renouvellement des formes et des genres), mais a-t-on toujours affaire à des viviers lorsque n'est pas garantie la perméabilité et l'accès au monde professionnel pour une partie assez conséquente des aspirants?

Conclusion

À partir de là, quels enseignements est-on en droit d'en tirer pour la théorie dite des industries culturelles? Quels traits récurrents¹⁰¹ qui s'étaient forgés progressivement depuis le milieu du 18^{ème} siècle mais surtout tout au long du 20^{ème} siècle, sont remis en cause par les mutations repérées précédemment? En s'en tenant à l'essentiel, on identifiera trois remises en cause majeures et on signalera une quatrième, émergente, mais appelée à prendre de plus en plus d'importance.

1. Les Tic ne doivent pas être considérées seulement comme des supports de pratiques ou des vecteurs de contenus, et l'accent doit être mis sur la relation (systémique en quelque sorte) entre pratiques, techniques (ou supports) et contenus

Il y a longtemps que l'attention (des chercheurs comme des spécialistes ou des pratiquants) a été attirée sur les relations se nouant entre ces trois composantes, mais on n'en a pas tiré toutes les conséquences, laissant se développer des approches parallèles, non coordonnées : entre pratiques et techniques (réseaux ou outils), entre contenus (offerts) et techniques, entre contenus (offerts) et pratiques. Cette ignorance relative des stratégies et des modes de faire des acteurs de chacune des composantes n'est plus admissible, théoriquement et pratiquement, et cela en dépit des dissymétries et des phénomènes de domination manifestes ; ainsi l'importance économique des industries de réseaux ou du logiciel par comparaison avec les industries culturelles ou informationnelles, et le relatif primat des Tic sur les pratiques (cf. ci-dessus), ne suffisent pas à ordonner le sens des actions communicationnelles engagées; et on peut en citer maints exemples: les pratiques de pair à pair en musique ne sont pas indépendantes des révisions stratégiques des industriels de la musique et des orientations prises vers une diversification des voies d'accès aux productions; les usagers finaux, fussent-ils hackers, résistants ou consommateurs exigeants, sont, au-delà des espaces de liberté ou des initiatives qu'ils prennent, en interaction et même en dépendance avec des orientations stratégiques prises par les principales firmes; quant aux pratiques, de plus en plus individualisées et exprimant fortement les identités culturelles spécifiques, elles ne sont pas seulement en relation avec les évolutions technologiques (par exemple le web collaboratif 2.0 ou 3.0) mais aussi avec les contenus offerts et diffusés par ce biais. De ce fait, cette triangulation doit devenir une préoccupation centrale.

2. De la dialectique du tube et du catalogue à la logique Blockbusters vs Niches

L'expression *dialectique du tube et du catalogue* a été employée pour la première fois en 1978 par les auteurs de l'ouvrage « Capitalisme et Industries Culturelles » pour désigner une pratique apparue de

¹⁰¹ Si on se limite à mes propres travaux sur ce point, on peut se référer aux deux textes suivants (qui comportent l'un et l'autre une importante bibliographie): *Les industries du contenu face à l'ordre informationnel*. Grenoble, PUG, 2000, (en particulier pp. 15-34) et *The Cultural Industry Theory: reconsiderations, yet persistent specificities and adapting modalities to contemporary issues*, à paraître dans le *Blackwell Handbook of Political Economy of Communication*, Janet Wasko, Graham Murdock and Helena Sousa, editors, 2010.

longue date dans l'édition de livres ou de supports de musique enregistrée, ou la production de films. De façon à compenser les échecs ou les insuccès (en termes commerciaux comme de stricte rentabilité financière) par les réussites ou les succès reconnus (en général beaucoup moins nombreux mais donnant lieu à des résultats spectaculaires). Les éditeurs et les producteurs ont été conduits à proposer une gamme de produits répertoriés sur un même catalogue beaucoup plus large que le marché prévisible, et à calculer les résultats d'exploitation, et finalement le bénéfice commercial, non titre par titre, mais au sein de catalogues de titres. Les succès étant généralement imprévisibles (malgré les actions de marketing), on étale de ce fait les risques et les espérances de succès sur une gamme de titres. Certes, cet idéal-type ne se vérifiait pas toujours, et la plupart des producteurs avaient tendance, surtout en période crise, à réduire l'écart entre la gamme de produits offerts et la réalité de la demande, bref à diminuer l'importance des fonds de catalogue; mais on peut dire que, tout au long du 20^{ème} siècle, cette caractéristique s'est, pour l'essentiel, vérifiée, car son abandon revenait à courir de grands risques: par exemple, pour un éditeur de livres, ne pas obtenir de prix littéraire au cours d'une année donnée était périlleux, mieux valait mettre toutes les assurances de son côté avec une large production, ce qui de plus permettait de tester de nouveaux talents.

Ce trait spécifique des industries culturelles (il ne fonctionne pas selon les mêmes modalités dans les industries médiatiques), n'est pas abandonné, mais il tend à être supplanté/complété (le processus est engagé mais loin d'être achevé) par un double mouvement plus ou moins observable dans les différentes filières de produits culturels et informationnels : d'un côté, on concentre des moyens (autant financiers qu'artistiques, techniques et promotionnels et de soutien à la diffusion) sur un petit nombre de titres en organisant et anticipant la diffusion (par le moyen de pré-achats, etc.) ; de l'autre côté, on multiplie des productions de niche (avec des tirages limités et des publics potentiels bien ciblés) qui se trouvent le plus souvent à la limite de la rentabilité financière (d'où le recours à des aides publiques, à du sponsoring, à des garanties minimales de ventes, etc.) ; ce type de production est favorisé par les potentialités offertes par le numérique (c'est le cas, entre autres, de groupes musicaux fonctionnant souvent dans le cadre de l'auto- production). Au bout du compte, avec ce double mouvement, ce n'est pas la production culturelle et informationnelle qui est contrainte ou limitée ; bien au contraire, dans l'édition de livres ou de musique enregistrée, ou même dans la production de films, le nombre de titres produits annuellement est en croissance (et même la consommation globale), mais aucune compensation ne s'opère entre les deux secteurs qui tendent à devenir complètement « étanches » l'un à l'autre, avec des effets économiques prévisibles mais aussi des discriminations d'ordre culturel et social.

3. Les portails : une logique de conception-production-consommation des produits culturels et informationnels qui tend à devenir un modèle

La question de l'évolution ou du devenir des modèles n'est pas indépendante de l'analyse qui peut être faite de la place des industries culturelles dans le capitalisme contemporain. Soit on tient ces industries comme formant le cœur du développement capitaliste et on en vient souvent à nier en elles toutes sortes d'originalités ou spécificités, ou à les considérer comme des reliquats ou des archaïsmes, appelés à disparaître rapidement. Soit on voit en elles, et particulièrement lorsqu'elles sont reliées à des TIC (plates-formes, contenus insérés dans des outils de communication), comme autant de modalités d'exploitation différenciées ; il s'agit là d'une façon de procéder de nature « gestionnaire » s'inspirant de ce que les professionnels désignent comme des *business models*.

Or, il faut insister sur le fait que les modèles de production–consommation que plusieurs auteurs dont je suis ont contribué à définir (éditorial, flot, club, portail et courtage), sont des idéal-types et qu'ils ne se limitent pas au seul niveau du financement de la production des marchandises culturelles ; ils irriguent en quelque sorte l'ensemble de la chaîne de conception-production-consommation, et impriment leurs marques aux pratiques des consommateurs-usagers ; certes, les conditions de production (et parmi elles l'origine du financement des produits) ne sont pas indifférentes à la réalisation de ceux-ci et à leur consommation, mais il serait bien trop restrictif de se limiter à cette dimension, et surtout de la mettre au premier plan en isolant les stratégies développées par les

différentes catégories de producteurs à la recherche d'une viabilité et *a fortiori* d'une rentabilité des nouveaux produits. C'est aussi pourquoi, pour ma part je ne qualifie pas ces modèles de socio-économique (cette dimension est par trop réductrice), et que je tiens l'édition et le flot pour des modèles génériques, le club, le portail, le courtage et la presse imprimée payante n'étant pour moi qu'une logique (car stable sur un temps long) qui les décline.

La situation présente est difficile à interpréter car elle cumule divers phénomènes disruptifs ou émergents dont certains ont déjà été signalés et qui consistent dans : 1° l'augmentation, ou plutôt l'élargissement, de l'offre de produits culturels et informationnels industrialisés dans les différentes filières et même le développement d'une filière nouvelle, celle des jeux vidéo en ligne ; 2° l'extension du domaine médiatique à de nouveaux médias ; 3° la compétition acharnée entre artistes et intellectuels concepteurs, producteurs, et diffuseurs pour la répartition de ressources affectées par les consommateurs à cette catégorie de produits, des ressources nécessairement limitées (à noter une tendance stationnaire et même déclinante des fonds publics) ; 4° la difficulté à hausser et même à maintenir le niveau de prix proposé (celui-ci ayant été antérieurement fixé à un niveau majoré, incluant une quasi-rente, comme dans le cas des disques de musique enregistrée, etc.) ; 5° la diversification des modes d'accès aux produits qui étend considérablement la gamme des accès possibles, allant désormais de l'acquisition personnelle d'un bien inscrit sur un support (un livre par exemple) à l'usage en direct d'un contenu en ligne (le visionnement d'un *talk show* sur une chaîne de télévision commerciale) en passant par toute une série de modes intermédiaires dont le plus significatif est le « paiement à la pièce » ou le *Pay Per View*, exemplaire de la nouvelle « économie des compteurs », reprise de l'économie des services urbains ; et enfin 6° l'exigence portée par les consommateurs, et notamment les plus jeunes d'entre eux ou ceux des pays émergents, d'une gratuité de l'accès aux contenus, favorisée par les possibilités techniques des outils à leur disposition, mais aussi par les modalités de rémunération de la production intellectuelle, en vigueur dans les industries informatiques, nouveaux acteurs des industries culturelles et informationnelles.

Situation complexe, transitoire pour longtemps sans doute tant les intérêts sont multiples et divergents, y compris d'ailleurs entre acteurs majeurs (cf. ci-dessus les mutations 2 et 5), mais dont on peut cependant dégager les principales logiques à l'œuvre. En tant que modèles génériques, l'édition et le flot conservent un positionnement fort ; s'interpose dorénavant entre eux un néo-modèle de club, très diversifié, issu autant du club télévisuel que des nouvelles plates-formes, (plus ou moins en relation avec la fourniture d'accès à Internet). Mais il convient d'ajouter que l'édition, comme le flot ou le club, se donnent à voir selon des déclinaisons hybrides, avec une présence de plus en plus insistante de la publicité (dans le cadre du « hors-média ») et du *sponsoring*. Cette évolution laisse (pour l'instant ?) très peu de place au courtage ; quant au portail, il est en train de prendre place mais depuis peu, et sous des formes encore en cours d'expérimentation ; dès lors on peut émettre l'hypothèse qu'il est en train de devenir lui-même un modèle générique, à l'égal des modèles éditorial et de flot, à la condition qu'il ne se limite pas à la diffusion des produits et qu'il imprègne sa marque sur la production, y compris la conception des produits.

4. *En perspective: l'affirmation des droits de la propriété intellectuelle face au droit d'auteur et au copyright*

La question mérite d'être posée tant elle risque à terme de bouleverser l'une des caractéristiques majeures du fonctionnement des industries culturelles et informationnelles. Elle est « portée » de divers côtés : du côté des industries informatiques intervenant de plus en plus dans les sphères de la culture et de l'information ; dans les projets de l'OMC de banaliser et transnationaliser les marchés culturels et informationnels ; du côté des grandes compagnies se spécialisant dans la production de *Blockbusters*, du côté des firmes des pays émergents qui ont du mal à intégrer les exigences et particularités du droit d'auteur, et qui pour une grande part demeurent attachées au salariat (ainsi les firmes cinématographiques indiennes, etc.) ; et plus récemment dans l'apparition du projet des industries créatives, plus fondamentalement de l'économie créative, d'abord au Royaume-Uni dans les années 1990, et plus largement depuis peu, un projet impliquant la défense et de l'extension des droits de la propriété intellectuelle, sur un plan géographique là où cette propriété n'est pas encore bien

protégée, ainsi que sur un plan sectoriel dans des activités ou des territoires visés par les nouvelles industries créatives. Les modalités selon lesquelles le droit de la propriété intellectuelle sera proposé, échapperont largement –c'est à prévoir- à celles qui ont prévalu depuis deux siècles et demi dans la production industrialisée de la culture puis de l'information.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES : ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE DES FILIÈRES

PHILIPPE BOUQUILLION
PIERRE MÆGLIN

Au terme de cette analyse, plusieurs tendances nécessaires à la compréhension des mouvements affectant les filières industrielles et à l'analyse des relations que ces mouvements entretiennent avec les mutations de l'industrie des réseaux nous semblent devoir être présentées de manière synthétique. Ce faisant, nous espérons bien sûr apporter des éléments de réponse à la question posée initialement sur l'existence et le type de services innovants rendus possibles par le THD. Mais, de manière plus générale, nous souhaitons également profiter de la formulation de ces éléments conclusifs pour mettre l'accent sur un fait important : la complexité de la question tient à ce que les incidences et enjeux d'une technologie de réseau comme celle-ci ne sont pas – ou pas prioritairement – à rechercher du côté de l'organisation des réseaux eux-mêmes et de leur économie mais bien davantage au niveau des agencements entre acteurs industriels, usagers et décideurs politiques. Autrement dit, que l'un des enjeux principaux a trait aux métamorphoses des filières et à leurs modes respectifs de fonctionnement socio-économique.

Le fait que l'on ne puisse imputer à l'avènement du THD en tant que tel l'origine d'une dynamique nouvelle affectant les industries de programmes et les pratiques médiatisées d'accès à l'offre de contenus n'étonnera que ceux qui ont l'habitude de soutenir que des facteurs techniques exercent un rôle déterminant et qu'ils suffisent à transformer l'offre des services et des usages. En réalité, si ces facteurs sont l'une des conditions nécessaires à une telle transformation, ils n'en sont pas pour autant la condition suffisante. Plus exactement, la disponibilité de débits significativement plus élevés – sans que le niveau de ces débits ne soit d'ailleurs identique d'un pays à l'autre – est la condition *sine qua non* pour que des services s'ajoutant à ceux liés au transport de la voix soient offerts sur des réseaux mobiles. Mais ce n'est pas *la* condition pour que les filières en soient modifiées dans leurs rapports de force internes ; *a contrario* ce sont les modifications de ces rapports de force et l'usage stratégique que les différents acteurs en lice font de ces facteurs techniques qui impulsent ou non de nouvelles orientations aux modes de fonctionnement des industries de programmes et aux contraintes pesant sur elles.

Auparavant, le déploiement de l'ADSL, vers le milieu des années 1990, avait semblablement rendu possible la montée en puissance du Web. Rapidement, toutefois, dès la fin de cette décennie, l'échec des stratégies de convergence engagées par Vivendi Universal, Time Warner et Disney avait montré que la question des débits et du volume de transmission n'était pas la question la plus importante. S'ajoutant à celle-ci se posait en effet celle de l'acteur susceptible et capable de créer les synergies indispensables : le schéma privilégié dans les années 1990, lui-même largement inspiré de celui qui, *mtatis mutandis*, avait prévalu au cours des décennies précédentes, plaçait les acteurs de réseaux en position dominante. Peu importait qu'il s'agisse d'opérateurs de télécommunication, de câblo-opérateurs ou de fournisseurs d'accès à Internet : à chaque fois le scénario était le même, les consommateurs finaux ayant à rémunérer l'offre selon l'un des quatre modes en lice : par l'abonnement pour l'offre l'accès à Internet ou par l'abonnement de base à l'opérateur de téléphonie ; par des abonnements additionnels à des « bouquets » de contenus ou de services non inclus dans l'abonnement de base, par des achats à l'unité de contenus ou services ou enfin par des paiements au « poids », surfacturés en fonction des quantités de bits téléchargés. Selon chacun de ces quatre modes, les fournisseurs de contenus ou de services devaient passer par les fourches caudines des opérateurs de réseau.

Or, plusieurs facteurs sont rapidement venus contrarier ce scénario. Il y a bien sûr le fait que, dès le début du Web, les pratiques d'échanges de contenus ne respectant pas les droits de propriété intellectuelle avaient fleuri. Mais l'important est de constater que, dans le cadre légal, d'autres scénarios

se sont imposés. En particulier, lorsque les débits ont été suffisants pour favoriser l'élargissement de l'offre de services, l'on a vu d'autres acteurs et d'autres modes de « monétisation » se mettre en place et prendre une importance croissante. Ainsi le marché publicitaire sur le Web, au sens large du terme, en particulier sous l'impulsion de Google, a-t-il connu un développement spectaculaire. De fait, les financements dits « publicitaires » incluent le *display*, hérité de la publicité sur les médias en place, mais ils font aussi appel au *search*, à travers les liens sponsorisés, relevant davantage du marketing direct que de la publicité (Vénica 2011)¹⁰², ainsi qu'à l'intermédiation commerciale et notamment (grâce à l'intermédiation) à la valorisation de données sur les consommateurs. Pourquoi ces modes de rémunération se sont-ils finalement imposés ?

Essentiellement parce que la plupart des acteurs, hormis (bien sûr) les détenteurs des droits sur ces contenus, y avaient intérêt : aussi bien les fournisseurs d'accès à Internet (FAI) que les fabricants de matériels et bien sûr Google, s'autorisant du *Fair Use* pour ne payer aucun droit ni même demander d'autorisation aux ayants-droits. Si, rétrospectivement, Google semble avoir le plus profité de cette période, il ne faut toutefois pas sous-estimer l'intérêt des fabricants de matériels électroniques grand public, dont les ventes ont été dynamisées. Apple au premier chef y a trouvé l'occasion d'une relance impressionnante, au prix d'une étroite conjonction entre son offre (originelle) de matériels avec les possibilités offertes par le Web et le Web mobile, via iTunes et l'App Store. Cet acteur a en effet remarquablement joué des mécanismes d'externalités croisées entre ces applications et son matériel, le Web et le Web mobile et des applications particulières se constituant en sources de revenus directs (ventes sur iTunes et l'App Store) mais aussi en produits joints pour stimuler la vente des matériels. Un cercle vertueux s'est donc enclenché entre déploiement des réseaux, extension du parc d'appareils, multiplication des offres de contenus et de services, légales et illégales et sophistication des outils publicitaires et marketing. Ce cercle vertueux est évidemment le fruit des stratégies d'acteurs industriels, des pratiques et usages et des actions et réglementations publiques.

La conséquence en a été qu'à une logique B2C portée et dominée par les telcos (selon le schéma de la fin des années 1990) une logique plus complexe a succédé, marquée par des interactions entre divers acteurs industriels, pratiques et usages, réglementations et politiques publiques, confortant le poids du B2B. De là vient également que certains acteurs transnationaux du Web et des matériels semblent aujourd'hui les mieux à même de capter l'essentiel de la valeur ajoutée. Selon les contextes nationaux, les modalités par lesquelles l'économie du Web et du Web mobile s'est déployée ainsi que la place des divers acteurs industriels et le rôle des pouvoirs publics connaissent des différences importantes, surtout dans les années 2000. L'une des questions qui se posent alors est de savoir si ces différences vont se maintenir.

Deux dynamiques potentiellement aussi contradictoires que convergentes ont et auront des incidences sur l'harmonisation des situations nationales. Il s'agit, d'une part, de la dynamique portée par les acteurs transnationaux du Web et des matériels, qui jouent en faveur de l'homogénéisation des situations nationales, et il s'agit, d'autre part, des réglementations et des politiques publiques nationales, dont certaines sont plus favorables au maintien des différences, tandis que d'autres, au contraire, militent en faveur de l'harmonisation. Le degré de différenciation des situations nationales est lui-même dû à deux séries de facteurs : *primo*, à l'état de déploiement des réseaux ; *secundo*, aux dynamiques d'offre et d'usages et aux rapports de force entre acteurs et filières industrielles (par exemple le schéma de la « convergence » autour de portails portés par les telcos *versus* celui de la multiplication des offres dont les plus dynamiques en termes d'offre, d'usages et de capacités de valorisation sont celles portées par les acteurs du Web et des matériels).

En l'état de notre recherche, nous sommes en mesure d'avancer les constats suivants.

Premièrement, l'étude des conditions historiques des réseaux à THD dans les pays où ceux-ci sont largement déployés montre que les pouvoirs publics ont toujours joué un rôle majeur en faveur de ce déploiement et, en outre, que les formes prises par ces politiques publiques se ressemblent fort. Que

¹⁰² Catherine Vénica, « De l'expérimentation à l'industrialisation des échanges sociaux », Séminaire de l'OMIC, ANR Culture, Création, « La créativité en pratique », 18 novembre 2011.

ce soit au niveau de l'instance nationale (Corée, Japon) ou à celui des collectivités territoriales (pays du Nord de l'Europe), les pouvoirs publics ont en effet favorisé et accompagné le développement des réseaux en contribuant fortement au financement de leur déploiement, au développement des télé-services, à l'extension de l'offre de services et de contenus, ainsi qu'au soutien à la recherche et aux réalisations expérimentales. Toutefois, si les initiatives ne varient guère d'un pays à l'autre, elles dépendent quand même des contextes nationaux : nous avons mis en évidence quatre grands cas de figure : celui du « marché régulé » (France), où l'administration continue d'exercer un pouvoir régalién d'impulsion et d'encadrement mais met l'accent sur les dispositifs réglementaires et législatifs, celui du « socialisme municipal » (pays scandinaves) où les collectivités impulsent et accompagnent ; celui de « l'Etat tuteur des acteurs industriels nationaux » (Corée, Japon), où l'Etat intervient directement en tant qu'acteur ; celui du « laissez-faire » (États-Unis), mais où l'État ne se contente pas de ménager les règles d'une concurrence équitable : par ses commandes (éducation, armée, etc.) il favorise aussi telle ou telle orientation.

Deuxièmement, la diversité de ces cas de figure n'empêche pas que, dans un seul et même pays, plusieurs pratiques puissent coexister (en France, par exemple, le marché régulé n'exclut ni le tutorat public ni le socialisme municipal). En outre, les réglementations et les politiques publiques pèsent sur les dynamiques industrielles et d'usage d'un poids beaucoup plus important que ne le laissent penser les considérations générales sur la dérégulation en cours. Certes, le primat de l'initiative privée et marchande et le caractère mondialisé des économies sont loin d'être mis en cause. Ce n'est pas un hasard, par exemple, si le marché japonais longtemps protégé par les pouvoirs publics et relativement fermé aux acteurs étrangers s'ouvre et se transforme aujourd'hui, notamment sous la pression exercée par des acteurs comme Google et Apple. Néanmoins, il aura fallu les réglementations et les politiques publiques pour que soit créé un cadre favorable à cette ouverture. Plus généralement, c'est de ces réglementations et politiques que dépendent l'ampleur et le type d'offres et usages dans les pays où nous avons conduit nos enquêtes. La raison en est qu'il n'y a que les instances publiques pour être en mesure de prendre charge des activités coûteuses, difficiles à assumer pour les acteurs marchands mais utiles à l'initiative privée, notamment lorsqu'il s'agit de favoriser le déploiement dans les zones à faibles densités, de stimuler les usages notamment grâce aux télé-services, de soutenir la R&D.

Troisièmement, l'intervention publique n'a pas seulement des effets sur la stimulation des réseaux. Elle joue également un rôle majeur quand il s'agit d'organiser les relations entre les acteurs dans des marchés oligopolistiques où la concurrence demande à être encadrée par des mécanismes spécifiques et où cette régulation est également nécessaire du point de vue des « utilités publiques ». À cet égard, nous avons constaté que l'intervention publique se déploie couramment sur deux registres. Le premier vaut quand des règles sont indispensables pour organiser le partage des réseaux entre opérateurs possédant les infrastructures, tout particulièrement les opérateurs historiques des télécommunications et les autres importants telcos, et « nouveaux entrants », qui offrent des services sans construire et posséder leur propre réseau et dont le fonctionnement fait peser une menace sur les pouvoirs de marché dont disposent les premiers. Le second registre correspond aux situations où les règles sont également indispensables pour organiser la complémentarité ou la concurrence entre réseaux fixes et réseaux mobiles et pour définir le nombre de concurrents autorisés. Il faut en effet ménager de la concurrence tout en évitant l'émiettement des forces en présence qui compromettrait le déploiement d'infrastructures aux coûts élevés et fixes et dissuaderait des opérateurs d'entrer sur les marchés. Si les règles de partage sont strictes, la concurrence sera plus vive entre acteurs des réseaux réduisant d'autant les pouvoirs de marché des plus puissants d'entre eux. Leur marge bénéficiaire et leurs capacités à faire face à la concurrence des grands acteurs transnationaux du Web et des matériels en seront alors affectées.

Quatrièmement, dans la plupart des pays où ont eu lieu nos enquêtes, l'interconnexion et le dégroupage sont la règle, du moins pour les réseaux filaires. Mais, reste à l'ordre du jour l'éventualité de l'extension de ces dispositifs aux fibres optiques, d'une part, et aux réseaux mobiles, d'autre part. Aux Pays-Bas, en 2009, le régulateur a obligé les propriétaires des réseaux (KPN et les deux gros câblo-

opérateurs Ziggo et UPC, qui ont déposé des recours en justice) à louer leurs réseaux de fibre optique (en plus des réseaux cuivre) et il a mis en place des règles visant à éviter une concurrence déloyale par les prix qui avantagerait les opérateurs à fort pouvoir de marché. Ailleurs, des réglementations existent mais elles ne sont pas (ou pas vraiment) appliquées dans les faits. Le cas de la Corée est emblématique à cet égard, le dégroupage y restant marginal bien que la réglementation existe. Dans d'autres pays, les réglementations sur le partage de la fibre ne sont pas encore établies ou elles viennent juste de l'être. Par exemple, en 2010, au Japon, si les règles d'interconnexion et de dégroupage relatives aux réseaux fixes existants sont claires, celles qui doivent être appliquées pour les réseaux en cours de déploiement ne sont pas en place. L'absence de régulation en direction de la fibre optique peut aussi être le fait d'une action délibérée. Aux Etats-Unis par exemple, la FCC a jugé que les réseaux de fibre optique en cours de déploiement à l'échelle du pays ne seraient pas soumis à des obligations de dégroupage. Enfin, nous observons dans nombre de pays étudiés le refus de toute forme de régulation en direction des réseaux mobiles. Au Japon, par exemple, les dispositifs de dégroupage ne concernent pas ce type de réseaux. Certes, presque partout existent des autorités indépendantes mais elles disposent de pouvoirs et des capacités d'action différenciées. N'est-il pas symptomatique qu'au Japon, par exemple, les fonctions de régulation dépendent toujours du ministère des Télécommunications, à la fois juge et partie ?

Cinquièmement, les règles et actions publiques relatives aux contenus et services pèsent sur les rapports entre acteurs des industries de la culture et des industries de la communication mais aussi entre les différents acteurs des industries de la communication eux-mêmes. Généralement, il est vrai que les pouvoirs publics n'interviennent pas directement dans le développement des contenus et des services. En revanche, leur action pèse directement sur les articulations entre activité de réseaux, du Web, des matériels grand public et des contenus et services. Elle se produit par l'intermédiaire des sociétés publiques audiovisuelles : par exemple, au Japon, la chaîne de télévision publique NHK joue un rôle important dans le développement de la VOD, NHK disposant de moyens financiers supérieurs à ceux des chaînes privées pour offrir des contenus selon ce mode. La mise en place de cette offre est attendue avec d'autant plus d'intérêt qu'elle est considérée comme susceptible d'enclencher un cercle vertueux dont d'autres acteurs profiteront ensuite. Il est significatif à ce égard que des acteurs privés demandent que les règles interdisant à NHK de diffuser gratuitement ce type de contenus soient assouplies. Par ailleurs, les réglementations relatives aux droits de la propriété intellectuelle pèsent sur la capacité des acteurs à offrir des nouveaux contenus. En suède, la législation est très respectueuse des droits d'auteur, le niveau d'exigence suédois étant parmi les plus hauts à l'échelle mondiale, ce qui apparaît susceptible de freiner certaines innovations socio-techniques, notamment la catch up TV ou les nPVR. Au Japon, l'équivalent des droits voisins français est considéré comme un frein par certains acteurs ou observateurs. Bien sûr de telles règles défavorisent des opérateurs de télécommunications que leur ancrage territorial oblige à respecter le droit du pays dans lequel ils opèrent. En revanche, en profitent largement les acteurs transnationaux, lesquels ont tendance à ne pas respecter les DPI, quitte à conclure des engagements *a posteriori* et à moindre frais (Google), ou à imposer des modes juridiques relevant du copyright (Apple). De toutes façons, ces acteurs du Web subissent *de facto* moins de contraintes que les telcos. Enfin, l'existence de règles portant sur les exclusivités contenant/contenus est un facteur important de régulation de la concurrence. Ces règles permettent d'interdire ou, du moins, de freiner les stratégies de ceux qui disposent d'importants moyens financiers et qui sont donc susceptibles de s'assurer l'exclusivité sur des contenus et services particulièrement attractifs afin d'attirer des consommateurs.

Sixièmement, la question de l'harmonisation internationale des politiques et des situations demande que soit menée une recherche sur les facteurs différenciant les positions des acteurs industriels selon les pays et selon les filières. Cette recherche reste à faire, mais nous n'avons pas de doutes sur l'intérêt qu'elle représenterait pour compléter le travail que nous avons mené ici. Elle serait d'autant plus fructueuse qu'elle prendrait en compte un certain nombre de facteurs récents susceptibles d'expliquer ce qui modifie les rapports de force entre acteurs du Web, telcos et, surtout, industriels de la culture. En particulier, la diffusion à l'échelle internationale de la thématique des industries dites "créatives" nous semble avoir des effets potentiellement ambivalents.

D'un côté, elle permet aux industriels du contenu, éditeurs de presse, labels discographiques, gestionnaires de fonds cinématographiques, etc. de travailler à l'élaboration d'un cadre institutionnel et réglementaire (renforcement des DPI) organisant la défense de leurs intérêts et facilitant le soutien des pouvoirs publics, spécialement dans les pays où n'existe pas, comme en France par exemple, de tradition d'aide publique aux industries de la culture. Certes, cette dissolution dans l'ensemble des industries créatives n'est pas tout à fait sans risques, d'une part, parce que l'intégration des industries culturelles dans cet ensemble générique formé de secteurs disparates (publicité, spectacle vivant, beaux arts, etc.) risque de fragiliser la crédibilité des industries culturelles ; d'autre part parce que droit d'auteur et copyright ne sont pas tout à fait des DPI comme les autres. Toutefois c'est cette stratégie d'intégration que, dans plusieurs des pays que nous avons étudiés, les industriels concernés semblent vouloir adopter, créant pour cela des "alliances créatives" constitués en autant de lobbies auprès des instances régionales, nationales et même internationales (Commission européenne, Unesco, etc.)

De l'autre côté, la thématique des industries créatives et le développement de modalités d'industrialisation de secteurs culturels non industrialisés précédemment, comme le design, l'artisanat d'art, l'architecture, etc. conduisent à mettre en avant du modèle de courtage informationnel, dont les industries culturelles avaient déjà expérimenté les vertus mais qui, aux mains des acteurs du Web, donnent à leurs plates-formes un pouvoir accru sur l'amont des filières. Or, l'expansion de ce modèle pousse à une restructuration de l'ensemble des industries de contenus qui, tout en leur profitant dans une certaine mesure, les vassalise par rapport aux acteurs de l'intermédiation et, surtout, les prive de cet atout décisif que constitue l'accès aux usagers. Quant aux telcos, la question de la neutralité du net est évidemment pour eux une question cruciale, mais il n'est pas certain qu'ils l'abordent avec suffisamment d'avantages pour être en mesure de renverser en leur faveur une évolution qui, *a priori*, ne leur est visiblement pas favorable.

Telle est la situation critique à laquelle tous les développements que nous avons analysés conduisent logiquement, mais qui exige maintenant des observations renouvelées. Dans cette perspective, d'autres questions mériteront également d'être prises en compte : la puissance financière des acteurs du Web qui fait actuellement leur force de frappe se maintiendra-t-elle si, une deuxième fois, la bulle Internet qui s'est formée vient à éclater ? La montée en puissance des pouvoirs régionaux (par exemple, celui de la Commission européenne) sera-t-elle en mesure de contrer ou, du moins, de contenir les stratégies internationales d'acteurs que, pour le moment, leur extra-territorialité paraît rendre intouchables ? L'affaiblissement des telcos n'obligera-t-il pas les acteurs qui, jusqu'à maintenant, ne leur doivent que le minimum, à se montrer plus conciliants à l'égard de leurs revendications ? Autant de questionnements confirmant d'ores et déjà l'importance et l'actualité de l'interrogation que nous avons menée sur les enjeux du THD et l'intérêt de conserver le même angle d'attaque pour des travaux ultérieurs.

