



# **Innovation Forum VI - 2014** **Crisis, innovation and transition**

1, 2 and 3 October 2014 (University of Paris Ouest, Nanterre, La Défense)

Forum Innovation VI - 1-3 Octobre 2014

Crise, innovation et transition

Université de Paris Ouest, Nanterre, La Défense

- Jonathan BAINÉE<sup>1,2</sup> ([jonathan.bainee@ensta-paristech.fr](mailto:jonathan.bainee@ensta-paristech.fr)),

- Richard LE GOFF<sup>1,2</sup> ([Richard-le.goff@ensta-paristech.fr](mailto:Richard-le.goff@ensta-paristech.fr))

<sup>1</sup> UEA - ENSTA ParisTech,

<sup>2</sup> Centre d'Économie de la Sorbonne - UMR n° 8174 - CNRS - Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne

Adresse : ENSTA ParisTech, 828 Boulevard des Maréchaux, 91120 Palaiseau

**Titre :**

**Le “marché augmenté” de l'énergie, des transports et du numérique.**

**Mots-clés:**

Innovation intersectorielle, Economie appliquée, relations interindustrielles, analyse structurale, Décisions d'investissement stratégiques ;

**Classification/codes JEL:**

C67, C81, L12, L16, L25

## Introduction

Cet article, de nature exploratoire, propose au débat le concept de « marché augmenté »<sup>1</sup>, qui ne constitue pas, à notre connaissance, un objet d'analyse en soi, sous une terminologie alternative ou non. En conséquence, il n'a pas fait, à ce jour, l'objet d'approches théoriques spécifiques permettant d'en cerner les contours, les propriétés, ou encore, la portée empirique.

Notre réflexion sur le concept de « marché augmenté » découle de deux constats complémentaires. En premier lieu, elle est initiée par l'observation empirique suivant laquelle certains secteurs d'activité, autrefois organisés en silos, entrent désormais dans une dynamique de « décloisonnement sectoriel », c'est-à-dire d'intrication croissante. En second lieu, s'il rejoint la longue liste des marchés qui ne relèvent pas de la concurrence pure et parfaite, la proposition du concept de « marché augmenté » repose sur l'absence de concept(s) idoine(s), dans la boîte à outils de l'économiste, afin d'interpréter ces tendances.

Deux mutations semblent, en effet, impacter les secteurs des transports, de l'énergie et des télécommunications. La première, de nature économique, est le décloisonnement intra-sectoriel des niveaux de chaînes de valeur. Ainsi, dans le monde de l'économie numérique, par exemple, les opérateurs de contenus cherchent à intégrer verticalement le secteur des télécommunications en proposant des services d'infomédiation, d'accès à l'Internet, voire de télécommunications, tandis que les opérateurs de télécommunications, eux-mêmes, recherchent la même intégration verticale en partant des infrastructures et en allant vers les contenus. La seconde mutation, de nature plutôt technologique, tient au décloisonnement horizontal, principalement entre les secteurs des télécommunications, des transports et de l'énergie. En tant que tel, le concept de « marché augmenté » s'inscrit à rebours de la prédominance de la logique d'intégration ou de quasi intégration verticale qui prévalait jusqu'alors au sein de ces secteurs, appartenant respectivement au secteur primaire, secondaire et tertiaire.

Ces deux mutations stratégiques et technologiques se produisent avec en avance de phase sur les mesures prises par les régulateurs sectoriels. Aussi, de nouveaux modèles économiques émergent pour juguler les défaillances de marchés propres à la nature mixte des biens et

---

<sup>1</sup> Le « marché augmenté » a fait l'objet d'une communication à la 88<sup>ème</sup> Conférence annuelle de la Western Economic Association, 28 Juin-02 Juillet, Seattle (Bainée et Le Goff, 2013).

services concernés et à la présence d'effets externes importants qui contribuent, cumulativement, à l'apparition d'une « rente intersectorielle ».

Notre contribution à l'analyse exploratoire du concept de « marché augmenté » se structure en quatre sections. Dans la première section, nous reviendrons sur la genèse du concept de « marché augmenté », afin d'en illustrer ses expressions contemporaines et en vue de justifier le bien fondé d'une telle recherche. Dans la section 2, nous définirons notre acception du concept de « marché augmenté » et, par-là, démontrerons en quoi il permet, selon nous, de saisir les décisions stratégiques d'investissement au sein des groupes industriels privés, non plus en référence au modèle de portefeuille d'activités<sup>2</sup>, mais en référence au périmètre du marché « augmenté », constituant ainsi un véritable changement de paradigme stratégique. Dans la section 3, complémentaire de la précédente, nous positionnerons théoriquement le concept de « marché augmenté », afin de mesurer sa valeur ajoutée à l'égard des notions et concepts connexes puisés dans la littérature économique, en particulier, en économie industrielle. Enfin, la Section 4 dressera un rapide panorama des questionnements soulevés par le concept de « marché augmenté ».

---

<sup>2</sup> Le modèle de portefeuille d'activités est un outil d'appréhension des décisions stratégiques d'investissement usuel au sein des principaux cabinets de conseil, à l'instar du Boston Consulting Group.

## 1. Genèse du concept de « marché augmenté » :

La presse économique contemporaine recèle nombre de faits qui interpellent les économistes industriels. A rebours de la logique de recentrage sur le cœur d'activité qui a prévalu dans les grands mouvements boursiers durant les années 1980 à 1990 (El Younsi et Lebert, 2013), certains secteurs d'activité entrent dans une dynamique de « décloisonnement » sectoriel. Cette logique de décloisonnement induit l'abandon d'une organisation en silos des activités industrielles et servicielles, c'est-à-dire avec un fort degré d'indépendance, pour lui préférer une organisation systémique capitalisant, non seulement sur le rapprochement, mais même sur l'intrication des activités industrielles et servicielles. Les secteurs de l'énergie, du transport et du numérique notamment nous semblent refléter le mieux, ce possible changement de paradigme. A titre d'exemples, citons :

- Dans le monde de l'économie numérique, le cas de l'infomédiaire Google, qui a lancé « Google Energy », en 2009. Il s'agit d'une filiale à 100% de Google, qui dispose du droit d'acheter et de vendre de l'énergie, ainsi que des capacités potentielles, notamment pour la régulation de fréquence. Rappelons que Google se positionne également sur le marché automobile avec sa « Google Car », un véhicule autonome ;
- Dans le monde de l'électricité, les grands opérateurs qui investissent dans les *smart grids* dans le but d'optimiser l'exploitation de leurs réseaux. Cette tendance participe de l'émergence de source de production (photovoltaïque, éolienne) et d'infrastructures de stockage d'électricité (possiblement dans les batteries de véhicules électriques) réparties, assurant l'efficacité et la pérennité du système ;
- Dans le secteur des réseaux de transport, les grands opérateurs, tel que Veolia, qui conçoivent des offres de services publics locaux tirant parti des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication), pour permettre l'accès à un ensemble de services publics locaux dispensés par le délégant (piscines, cantines scolaires, transports publics, etc.). En outre, Nissan qui vend, depuis 2013 au Japon, un système Vehicle to Grid (V2G) permettant de rediriger l'énergie stockée dans la batterie d'un véhicule électrique vers le réseau électrique de l'habitation des ménages japonais.

S'ils semblent se concentrer sur les secteurs de l'économie numérique, de l'énergie et des transports, ces décloisonnements sectoriels présentent des propriétés singulières, dérivées des exemples précédents. D'une part, le mouvement de décloisonnement n'est pas univoque, puisque les croisements sectoriels ont des natures, des origines et des destinations distinctes,

tandis que les TIC semblent, invariablement, en constituer les vecteurs (**Figure 1** : Marchés augmentés : une matrice). Ajoutons que les croisements sectoriels peuvent s’opérer à différents niveaux de la chaîne de la valeur (**Figure 2** : Décloisonnements sectoriels et chaînes de la valeur). D’autre part, la stratégie de « marché augmenté » semble être employée indifféremment par de nouveaux acteurs sur les marchés, de même que par des firmes présentes de longue date, en quête de relais de croissance, malgré leur plus grande inertie. Finalement, le « marché augmenté » ne transcende pas uniquement les frontières sectorielles, mais se tient également à l’écart de tout critère géographique.

**Figure 1** : Marchés augmentés : une matrice :

	Secteur de l'énergie	Secteur du numérique	Secteur automobile (transport)
Bi-sectoriel	← Google (Energy)		→ Google (Car)
Multi-sectoriel	→ Opérateurs d'électricité (EdF)		
	← Opérateurs de réseaux de transports (Veolia)		

**Figure 2** : Décloisonnements sectoriels et chaînes de la valeur :

	Secteur de l'énergie	Secteur du numérique	Secteur automobile (transport)
Usages	Individuels et collectifs	Individuels et collectifs	Individuels et collectifs
Services	Énergie, Communications électroniques (CPL), Sécurité physique et personnelle	Infomédiation, Banque, santé, accès à l'Internet, télévision, téléphonie, éducation, etc.	Intermodalité, Transport des personnes, Logistique et fret
Équipements	Électronique Grand Public (EGP), Électroménager	Terminals EGP et équipements professionnels	Véhicules
Infrastructures	Câbles électriques, shelters, transformateurs	Câbles de fibre optique, cuivre, pylônes, shelters, etc.	Rail - gares, Route - stations - parkings, aéroports, ports, etc.
Territoires	Domaines public et privé	Domaines public et privé	Domaines public et privé

Ainsi, à la lecture de ces exemples, l'enjeu de la stratégie de « marché augmenté » doit porter l'économiste industriel à s'interroger sur la portée de nature quasi paradigmatique de ce nouveau concept. A minima, l'enjeu dépasse amplement le caractère transversal des TIC qui, en tant que *General Purpose Technologies*, imprègnent progressivement l'ensemble des secteurs de l'économie, à tous les niveaux de la chaîne de la valeur. En effet, ces évolutions marquantes à l'intérieur et à l'interface des secteurs de l'économie numérique, de l'énergie et des transports semblent tout autant relever de facteurs conjoncturels, comme réponses à la crise de la part des industriels, que structurels, comme les fruits d'une politique de dérégulation des grands secteurs industriels. Outre l'augmentation du degré de concurrence, l'exploration de configurations industrielles originales peut être considérée comme un effet induit de la dérégulation.

## **2. Définition du concept de « marché augmenté » et analyse économique de cette nouvelle forme d'organisation des marchés :**

Il vient, à la suite de cette section introductive, que le concept de « marché augmenté » peut être défini comme une structure de la concurrence résultant d'une stratégie visant la création d'un marché par la mise en réseau de deux ou plusieurs marchés autonomes (différenciés par leur structure et par leurs acteurs) permise par le décloisonnement de secteurs d'activité partageant – ponctuellement ou non – un même soubassement physique (infrastructures, technologie, etc.) et/ou immatériel (connaissances, informations, etc.), à différents niveaux de leur chaîne de la valeur respective. Une stratégie de « marché augmenté » doit ainsi servir l'objectif d'accéder à une « rente intersectorielle ».

En tirant parti d'un décloisonnement sectoriel et, en particulier, de la mutualisation des infrastructures supportant les services dispensés dans les champs de l'économie numérique, de l'énergie et des transports, le « marché augmenté » entraîne, en outre, l'apparition d'une nouvelle forme d'innovation, que l'on qualifiera de bien ou service « augmenté ». La terminologie « augmenté » fait écho à l'extension des fonctionnalités du produit (Lancaster, 1966) à l'égard de celles qui sont usuellement offertes sur un segment de marché donné.

Au-delà d'être le fruit d'une stratégie industrielle originale, le « marché augmenté » se pose donc comme une structure de la concurrence alternative à l'égard des modalités d'intégration

ou de quasi intégration verticale, horizontale ou oblique (Baudry, 1995), qui prévalent dans l'industrie. De ce point de vue, la singularité d'une « stratégie de marché augmenté » tient aux propriétés spécifiques de chacun de ses versants offre (production) et demande (consommation). En particulier, la maîtrise et le partage d'un même soubassement physique (infrastructures) et/ou immatériel (connaissances), induit :

- La sous-additivité de la fonction de coût (pour tous les éléments  $x$  et  $y$ ,  $f(x + y) \leq f(x) + f(y)$ ), sur le versant de l'offre ;
- La présence d'externalités de consommation induite par la demande. Il s'agit d'effets de réseaux croisés (indirects), car la « valeur » (au sens de l'utilité) d'un produit dépend du nombre d'utilisateurs (externalités de réseau...) et parce que les utilisateurs en question appartiennent à différents segments du « marché augmenté » (...croisées) ;

Le cumul des propriétés de sous-additivité et d'effets de réseaux croisés associé à une « structure de marché augmenté » n'est pas neutre, d'un point de vue économique, quant à la formation des prix et à la structure des prix. En effet, l'enjeu n'est pas seulement d'appliquer une tarification de monopole, mais également de pratiquer une tarification différenciée par segment du « marché augmenté ». Le principe revient alors à « sponsoriser »<sup>3</sup> le segment de marché le plus sensible au prix, mais contribuant à l'existence du « marché augmenté », en chargeant le segment dont l'élasticité-prix de la demande est la plus faible (Rochet et Tirole, 2003 ; Sonnac, 2006). L'une des conséquences de la logique de « marché augmenté » est la pratique de tarifications possiblement déconnectées des coûts de production et l'apparition potentielle d'une « rente intersectorielle », à plus long terme.

Afin de parfaire notre définition du concept générique de « marché augmenté », nous proposons de préciser les dimensions du « marché augmenté ». Pour cela, nous mobilisons une grille comportant trois axes principaux : l'étendue du marché, qui renvoie à ses éléments constitutifs, l'architecture du marché, qui renvoie à la manière dont les éléments constitutifs s'articulent et, finalement, ses propriétés concurrentielles (**Figure 3** : Grille d'identification d'un « marché augmenté »)<sup>4</sup>. Afin de faciliter la lecture et la compréhension de ce tableau, nous avons encadré ce qui constitue les propriétés essentielles d'un « marché augmenté », en prenant soin de le dissocier des autres formes de marchés plus traditionnelles. En d'autres

---

<sup>3</sup> Sponsoriser les produits d'un segment de marché revient à proposer aux consommateurs un prix inférieur au coût marginal, grâce à des subventions croisées entre les produits de segments différents.

<sup>4</sup> La conception de cette grille d'analyse emprunte aux travaux de Moati, Ranvier et Sury (2006) sur l'économie des bouquets

termes, un marché donné doit remplir l'ensemble de ces conditions pour être considéré comme un « marché augmenté ».

**Figure 3** : Grille d'identification d'un « marché augmenté » :

Dimensions	Déclinaisons principales	Définitions	Déclinaisons secondaires	Déclinaisons tertiaires
Étendue du marché augmenté	Secteurs / industries	Identification des secteurs façonnant le périmètre du marché augmenté	Mono-sectoriel	
			<b>Multi-sectoriel</b>	<b>Secteur d'origine</b>
				<b>Secteur "vecteur"</b>
	<b>Secteur d'arrivée</b>			
	Marchés (ou segments de marché)	Identification des marchés façonnant le périmètre du marché augmenté	Mono-marché	
			<b>Multi-marchés</b>	<b>Marché primaire</b>
				<b>Marché secondaire</b>
	<b>Marché 3aire, ...</b>			
	Chaîne de la valeur	Positionnement le long de la chaîne de valeur des interdépendances entre les marchés	<b>Secteur d'origine</b>	<b>Infrastructures, équipements, services</b>
			<b>Secteur "vecteur"</b>	
			<b>Secteur d'arrivée</b>	
	Produit (augmenté)	Fonctionnalités partielles et complémentaires du produit augmenté	Bien et services	Fonctionnalité simple
Fonctionnalités multiples				
Architecture du marché augmenté	Nature des complémentarités	Nature des interdépendances entre les marchés constitutifs	Immatérielle (symbolique, ...)	
			<b>Fonctionnelle</b>	<b>Dans l'usage Technologique</b>
	Degré d'intensité	Intensité des interdépendances entre les marchés constitutifs	Faible	
			Moyenne	
			<b>Forte</b>	
	Nature des interfaces	Nature des interfaces régissant les interdépendances entre les marchés	Immatérielle	Marketing
				<b>Connaissances Informationnelle</b>
				<b>Technique</b>
	Liens entre les acteurs	Identification des acteurs et de la nature de leurs liens	Transactionnelle	Horizontale, verticale, oblique
			Quasi-intégration	
			Intégration	
			<b>Croissance organique</b>	<b>Diversification liée</b>
Propriétés concurrentielles du marché augmenté	Structure de la concurrence	Structure de la concurrence	<b>Monopole</b>	
			<b>Concurrence monopolistique</b>	
			CPP	
	Effets de réseaux	Nature des effets de réseaux croisés entre marchés constitutifs	Directs	
			Indirects	

Notons que la grille précédente ne relève pas d'une tentative d'approche typologique des marchés augmentés, même si elle pourrait en servir de support. Pour cela, il conviendrait de

compléter la définition du « produit augmenté » par son « champ », entendu comme l'étendue des fonctions potentielles du « produit augmenté », ainsi que par la « couverture », appréhendée comme l'intensité de la couverture du champ des fonctionnalités d'un « produit augmenté » donné. Egalement, il serait opportun de différencier les « marchés augmentés » en fonction de la dimension systémique ou, au contraire, modulaire du « produit augmenté ». Un bien modulaire, pour lequel il existe une bijection – même partielle – entre l'ensemble de ses fonctionnalités et l'ensemble de ses éléments constitutifs renverrait à « marché augmenté impur », tandis qu'un « marché augmenté pur » ferait référence à un bien dont les éléments constitutifs sont indissociables, sans perte globale de fonctionnalités.

### **3. Positionnement théorique du concept de « marché augmenté » :**

Après avoir cherché à définir positivement le « marché augmenté », nous le confrontons désormais à une collection de notions et de concepts connexes d'ores et déjà présents dans la littérature économique, en particulier en économie industrielle. Cet exercice d'inventaire et de positionnement théorique permettra de spécifier et d'étayer le concept de « marché augmenté ». En rappelant que le « marché augmenté » se définit comme une structure de marché résultant d'une stratégie de création d'un marché dont la surface est étendue par la mise en réseau de deux ou plusieurs marchés autonomes capitalisant sur le décloisonnement de secteurs d'activité partageant – ponctuellement ou non – un même soubassement physique (infrastructures) et/ou immatériel (connaissances), à différents niveaux de leur chaîne de la valeur respective, on le dissociera :

- du conglomérat, qui un groupe constitué d'entreprises aux activités différentes et non liées, dont le lien est capitalistique. Un conglomérat est ainsi souvent constitué d'une entreprise-mère et de multiples filiales. Si le « marché augmenté » partage la caractéristique multi-industrielle du conglomérat, les industries qu'il agrège interagissent – y compris hors liens capitalistiques – afin de façonner un produit « augmenté » par ses fonctionnalités.

- de l'intégration horizontale ou verticale. Le « marché augmenté » se distingue de l'intégration horizontale, c'est-à-dire l'acquisition ou le développement des activités à un niveau donné de la chaîne de la valeur, car il articule différents niveaux de la chaîne de la valeur de secteurs d'activité eux-mêmes distincts. Il se distingue de l'intégration verticale, c'est-à-dire l'acquisition ou le développement des activités concernant un type de produits ou

services donnés à divers stades de la chaîne de valeur, car les fonctionnalités du produit « augmenté » puisent leur source dans la mise en réseau de deux ou plusieurs marchés autonomes.

- de la quasi-intégration, tant du point de vue vertical, que du point de vue oblique. La quasi-intégration s'intéresse aux rapports de sous-traitance partenariale, c'est-à-dire aux relations entre deux firmes qui se situent à des stades différents d'un processus de production (Houssiaux, 1957). Lorsque la tâche confiée est complexe et qu'elle induit une intégration organisationnelle et logistique poussée, on parle de quasi-intégration oblique (Baudry, 1995). Dans le cas contraire, on parle de quasi-intégration verticale. La « stratégie de marché augmenté » ne fait pas intervenir de relation de sous-traitance et l'entreprise qui déploie une telle stratégie ne s'apparente pas à une « firme réseau ». La stratégie de « marché augmenté » relève d'une logique de diversification offensive (ou liée), c'est-à-dire destinée à favoriser les synergies – par le biais d'une croissance organique (voire externe) – entre une nouvelle activité et une ancienne.

- de l'intégration industrielle résultant d'une convergence industrielle, d'après l'acceptation de Zhou (2003), c'est-à-dire bâti sur une perméabilité mutuelle entre deux ou plusieurs industries, à l'instar du secteur de la bancassurance. En revanche, on appréhendera le « marché augmenté » comme une déclinaison de la convergence industrielle, à partir des travaux de Pennings et Puranam (2001). Plus précisément, le « marché augmenté » s'apparente à une convergence de complémentarité<sup>5</sup>, orientée « offre » (**Figure 4** : Typologie des processus de convergence industrielle), mais débordant sur les services.

**Figure 4** : Typologie des processus de convergence industrielle :

	Convergence de substitution	Convergence de complémentarité
Orientation demande	Les attentes et besoins des consommateurs s'homogénéisent	Les attentes et besoins des consommateurs sont satisfaits par la vente de produits liés (bundle)
Orientation offre	Homogénéisation des savoir-faire technologiques permettant de satisfaire les mêmes besoins (ex. PC/TV)	Différentes technologies s'associent pour créer de nouveaux produits/ fonctionnalités/opportunités d'affaires

Adapté de Pennings et Puranam (2001)

<sup>5</sup> Greenstein et Khanna (1997) définissent la convergence de complémentarité comme le rapprochement de plusieurs industries jusque-là distinctes forme une nouvelle classe intégrée de produits à forte valeur ajoutée.

- du concept de « bouquet », c'est-à-dire une offre commerciale s'élaborant autour de « solutions » portant sur un ensemble de produits (biens et/ou services), dont chacun fait l'objet d'une demande distincte (associé à un marché spécifique) et qui sont complémentaires dans la production d'effets utiles correspondant à une fonction particulière pour le destinataire (Moati, Ranvier et Sury, 2006), à l'image d'un prêt et d'un contrat d'entretien associés à la vente d'une automobile. En effet, dans le cas du « marché augmenté », ce ne sont pas des produits que l'on agrège en tant que tels, mais un soubassement physique (infrastructures) et/ou immatériel (connaissances), à plusieurs niveaux de la chaîne de la valeur de chacun des secteurs de l'énergie, des transports et du numérique, que l'on mutualise. C'est à cette condition que les fonctionnalités du « produit augmenté » sont étendues et non nécessairement homogènes dans les effets utiles qu'elles produisent.

- du concept de « marché à doubles versants » (Rochet et Tirole, 2003), qui désigne un marché donnant naissance à des opportunités pour les entreprises qui opèrent à l'interface de deux industries (ou marchés) pour lesquelles l'utilité du bien ou service produit dans l'une dépend directement du volume demandé d'un bien ou service différent de l'autre (Wauthy, 2008)<sup>6</sup>. En effet, le « marché augmenté » résulte de la mise en réseau de marchés autonomes qui lui préexistent, par définition. Marchés à doubles versants (ou bifaces) et « marché augmenté » partagent néanmoins certaines caractéristiques, telle que la présence d'effets de réseau croisés (Weyl, 2010), bien que dans le cas du « marché augmenté », ces effets transitent par la propriété de sous-additivité de la fonction de production et se manifestent à travers l'augmentation des fonctionnalités du produit.

#### **4. Les prolongements de ce travail :**

Ce travail exploratoire et préliminaire, a pour ambition de poser les jalons du concept de « marché augmenté ». Il nécessite des prolongements qui permettront de le consolider et de le compléter, notamment en quantifiant le phénomène de décloisonnement sectoriel, établi pour le moment, sur de simples constats empiriques et faits stylisés. En outre, il conviendra aussi

---

<sup>6</sup> Pour illustrer ce propos, nous pouvons recourir à l'exemple de la carte de crédit, issu de Gabszewicz & Wauthy (2004), selon lesquels l'utilité pour un consommateur de posséder une carte de crédits dépend du nombre de marchands et commerçants qui sont prêts à l'accepter comme moyen de paiement. A l'inverse, l'utilité pour un marchand de payer une redevance à la banque pour détenir la machine qui permet d'accepter une carte dépend du nombre de consommateurs qui la possèdent.

de s'assurer que le « marché augmenté » ne constitue pas une simple phase transitoire et non la manifestation de nouvelles stratégies et structures concurrentielles capables de redessiner en partie le paysage industriel et économique des prochaines années. Pour cela, une lecture en termes de modalités de régulation des « marchés augmentés », cherchant à lutter contre les rentes intersectorielles et le pouvoir de marché des entreprises recourant à une telle stratégie, s'avérerait probablement éclairante.

### **La quantification du phénomène :**

La quantification du phénomène de décloisonnement sectoriel est impérative pour démontrer l'existence de « marchés augmentés ». Une méthode adaptée à cet objectif s'appuierait notamment sur une analyse des frontières des firmes et mobiliserait, à cette fin, les statistiques combinatoires sur les portefeuilles d'activités des firmes, dans la veine des travaux de Teece et alii. (1994). Les principaux résultats attendus seraient de mesurer statistiquement le phénomène de décloisonnement sectoriel par une analyse dynamique des frontières des firmes et des relations interindustrielles et, ensuite, de le représenter graphiquement.

De manière plus détaillée, il serait opportun d'appliquer l'indice de « corporate coherence » (Teece et alii., 1994) à une base de données regroupant, dans le temps long, les principales informations financières et structurales des firmes multinationales, tout en portant une attention particulière aux segments d'activités. En effet, l'enjeu serait de parvenir à appréhender la dynamique des relations interindustrielles par le biais d'une analyse structurale des activités des firmes diversifiées, appréciée en termes de chiffres d'affaires, à l'instar de Bryce et Winter (2009), ou bien en termes d'effectifs salariés (Teece et alii., 1994). Après l'obtention d'un « degré de cohérence », nous disposerons d'une matrice des interrelations, dont l'analyse statique comparative nous permettrait de suggérer des tendances.

Finalement, afin de valider – ou non – l'hypothèse d'une convergence des industries du numérique, de l'énergie et des transports, au point de créer un marché augmenté, chaque rapprochement pourra être pondéré par la « centralité » de l'activité « partagée » dans le portefeuille d'activités des firmes. Pour cela, nous pourrions capitaliser sur une méthodologie qui s'inscrit dans un champ de recherche déjà ancien et comptant de multiples jalons, tel que El Younsi et Lebert (2013). Notons que ces derniers exploitent la base de données « Worldscope », regroupant 1 500 entreprises non financières européennes et américaines sur

la période 1992-2007. Nous gagnerions également à mobiliser la même source.

## **B. La question de la régulation des « marchés augmentés » :**

Une fois l'émergence de « marchés augmentés » confirmée, la question de la « durabilité » d'une « stratégie de marché augmenté » mérite d'être posée. En effet, une structure de marché « augmenté » réduit fortement l'intensité concurrentielle à laquelle fait face l'entreprise. D'une part, le décloisonnement sectoriel induit l'apparition d'une « rente intersectorielle » préjudiciable aux consommateurs, car la mutualisation d'infrastructures, notamment techniques, entraîne une sous-additivité de la fonction de production. D'autre part, le lissage des coûts fixes de production rendu possible par la mutualisation, ainsi que l'extension des fonctionnalités du produit « augmenté », viennent diminuer le degré de « contestabilité » du marché [augmenté]<sup>7</sup>. Ainsi, seul un concurrent bénéficiant d'une même structure industrielle est capable de répondre à une stratégie de « marché augmenté ».

Dans une telle situation, le régulateur peut décider d'agir afin de garantir les conditions d'une concurrence sans entrave. Pour cela, il lui faut poser le problème à partir d'une grille analytique renouvelée, de portée intersectorielle. Or, le schéma actuel de régulation et d'intervention dans les secteurs concernés par l'émergence d'un « marché augmenté », les télécommunications, l'énergie et les transports<sup>8</sup>, est purement sectoriel. En vue de favoriser une concurrence loyale et intense, au sein des industries de réseau, la « contestabilité » du marché est traditionnellement subordonnée à la séparation verticale entre les activités en monopole (gestion des infrastructures physiques) et les activités ouvertes à la concurrence (exploitation des infrastructures physiques). Toutefois, si le premier principe des réformes concurrentielles d'industries de réseau vise à restreindre le champ du monopole aux segments de son activité dont les rendements sont croissants, qu'advient-il si l'ensemble des segments du « marché augmenté » bénéficie de rendements croissants ?

Une réflexion sur de nouveaux principes et règles de fonctionnement des marchés, qui

---

<sup>7</sup> Rappelons qu'un « marché contestable » (Baumol, 1982) est un marché sur lequel la concurrence potentielle, c'est-à-dire la pression exercée par la possibilité dont dispose une entreprise concurrente d'entrée sur le marché, garantit des niveaux de prix concurrentiels.

<sup>8</sup> Dans ces champs, on identifie principalement l'ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes) et de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie).

pourraient emprunter à l'Ecole de Chicago<sup>9</sup>, voire une nouvelle philosophie, telle que l'apparition d'un régulateur trans-sectoriel, devront probablement émerger pour répondre au défi imposé par l'apparition des « marchés augmentés ». En effet, l'évolution de la réglementation conditionnera la durabilité du « marché augmenté ».

## **Conclusion :**

Dans cet article, nous avons cherché à qualifier, interpréter et expliquer le phénomène de décloisonnement sectoriel en cours dans les champs de l'économie numérique, de l'énergie et des transports. A cette fin, nous à avons successivement défini, positionné théoriquement et illustré le concept de « marché augmenté ». Il s'envisage ainsi comme une structure de la concurrence résultant d'une stratégie visant la création d'un marché par la mise en réseau stratégique de deux ou plusieurs marchés autonomes (différenciés par leur structure et par leurs acteurs) permise par le décloisonnement de secteurs d'activité partageant – ponctuellement ou non – un même soubassement physique (infrastructures, technologie, etc.) ou immatériel (connaissances, informations, etc.), à différents niveaux de leur chaîne de la valeur respective et partageant une clientèle commune.

A partir de cette approche exploratoire, nous sommes parvenus à définir le concept de « marché augmenté » et à en identifier la portée analytique et empirique. Ainsi, au-delà de suggérer l'apparition d'un gisement de services nouveaux à haute valeur ajoutée au moins à la confluence des secteurs des transports, de l'énergie et des télécommunications, nous avons vu que le « marché augmenté » engendre les conditions d'existence d'une « rente intersectorielle ». Parmi ces conditions d'existence, on compte la présence d'une innovation de bien ou de service « augmentée », c'est-à-dire dont les fonctionnalités sont étendues, comparativement à celles qui sont usuellement offertes sur un segment de marché donné.

Au surplus, nous avons signalé le fait que le « marché augmenté » est une structure de la concurrence située à mi-chemin entre le monopole et la concurrence monopolistique, en raison du cumul des propriétés de sous-additivité, sur le versant « offre (production), et d'effets de réseaux croisés, sur le versant « demande » (consommation). Une telle structure

---

<sup>9</sup> Nous songeons ici au « théorème du profit de monopole unique » (Bork, 1978). D'après celui-ci, un monopoleur n'a pas d'intérêt à intégrer verticalement une activité amont ou aval pour étendre sa position dominante, car la rente de monopole ne peut s'extraire qu'une seule fois. En fait, il lui suffit de fixer le prix de son *input* au prix de monopole pour prélever la totalité de la rente de monopole.

entraîne, finalement, un système de formation des prix singulier, puisque le recours au principe de sponsorisation ou de subventions croisées est possible, entraînant la pratique de tarifications potentiellement déconnectées des coûts de production.

La suite de ce travail s'inscrit principalement dans deux champs. D'une part, dans une quantification du phénomène et, d'autre part, dans la réflexion sur les modes de régulation des « marchés augmentés », qui ne seront pas neutres sur leur durabilité. Pour chacun d'eux, nous avons identifié quelques une des pistes d'exploration.

## **Bibliographie indicative :**

- BAINÉE J. & LE GOFF R. (2013), « When “vertically integrated markets” become “augmented markets” », Communication à la 88th Annual Conference of the Western Economic Association, Seattle, 28 Juin-02 Juillet ;
- BAUDRY B. (1995), *L'économie des relations interentreprises*, Paris, La Découverte, Repères n°165 ;
- BAUMOL W. J., « Contestable Markets : an Uprising in the Theory of Industry Structure », *American Economic Review*, vol.72, n°1, pp.1-15 ;
- BORK R. (1978), *The Antitrust Paradox : A Policy at War with Itself*, New York, Basic Books, 1978.
- BRYCE D. & WINTER S. (2009), « A General Interindustry Relatedness Index », *Management Science*, Vol.55, n°9, pp.1570-1585°;
- EL YOUNSI H. & LEBERT D (2013), « Le recentrage des entreprises non financières – Un nouveau regard », 23<sup>ème</sup> Colloque de l'Association Internationale de Management Stratégique, 10 Juin ;
- GABSZEWICZ J. & WAUTHY X. (2004), «°Two-sided Markets and Price Competition with Multi-Homing°», CORE Discussion Paper n°2004/30, Université catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve, Belgique, 12 pages°;
- GREENSTEIN S. & KHANNA T. (1997), « What does industry convergence mean », in YOFFIE D. (Ed.), *Competing in the age of digital convergence*, Harvard Business School Press, Boston, pp.201-226°;
- HOUSSIAUX J. (1957), « Le concept de quasi-integration et le rôle des sous-traitants de l'industrie », *Revue Economique*, pp.221-247°;
- LANCASTER K.J. (1966), «°A new approach to consumer theory°», *The Journal of Political Economy*, Vol.54, n°2, pp.132-157°;
- MOATI P., RANVIER M. & SURY R. (2006), *Des bouquets pour répondre globalement aux besoins des clients – éléments pour l'analyse économique d'une nouvelle forme d'organisation des marché dans le régime de croissance post-fordien*, Cahier de recherche du CREDOC, n°230, 138 pages°;
- PENNINGS J. & PURANAM P. (2001), Market Convergence & Firm Strategy°: new directions for theory and research, Colloque international°: The Future of Innovation Studies, ECIS Conference, 20-23/09/2001, Eindhoven, Pays-Bas, 37 pages°;

- ROBINS J. & WIERSEMA M. (1995), « A resource-based approach to the multibusiness firm: Empirical analysis of portfolio interrelationships and corporate financial performance », *Strategic Management Journal*, Vol.16, n°4, pp.277-299°;
- ROCHET J-C. & TIROLE J. (2003), « Platform Competition in Two-Sided Markets », *Journal of the European Economic Association*, Vol.1, n°4, pp.990–1029°;
- SONNAC N. (2006), « Médias et publicité, ou les conséquences d'une interaction entre deux marchés », *Le Temps des médias*, n°6, pp.49-58 ;
- TEECE D., RUMELT R., DOSI G. & WINTER S. (1994), « Understanding corporate coherence – theory and evidence », *Journal of Economic Behavior and Organization*, n°23, pp.1-30°;
- WAUTHY X-Y. (2008), « Concurrence et régulation sur les marchés de plate-forme : une introduction », *Reflets et perspectives de la vie économique*, vol.47, n°1, pp.39–54°;
- WEYL G. (2010), « A Price Theory of Multi-sided Platforms », *American Economic Review*, vol.100, n°4, pp.1642–1672°;
- ZHOU Z-H. (2003), « Industry convergence : historical symbol of industry innovation – analysis on case of convergence of telecom, broadcasting and publishing », *Industry Economy*, n°1, pp.27-42°;