

REVUE  
D'ÉCONOMIE  
INDUSTRIELLE

## Revue d'économie industrielle

148 | 4e trimestre 2014

Transition énergétique, industries et marchés

---

# Stratégie industrielle pour un écosystème en émergence : le cas de la mobilité 2.0, décarbonée, intermodale et collaborative

Carole Donada et Guy Fournier

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rei/6016>

DOI : 10.4000/rei.6016

ISSN : 1773-0198

### Éditeur

De Boeck Supérieur

### Édition imprimée

Date de publication : 30 décembre 2014

Pagination : 317-348

ISBN : 9782804193409

ISSN : 0154-3229


### Référence électronique


Carole Donada et Guy Fournier, « Stratégie industrielle pour un écosystème en émergence : le cas de la mobilité 2.0, décarbonée, intermodale et collaborative », *Revue d'économie industrielle* [En ligne], 148 | 4e trimestre 2014, mis en ligne le 30 décembre 2016, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rei/6016> ; DOI : 10.4000/rei.6016

---

# STRATÉGIE INDUSTRIELLE POUR UN ÉCOSYSTÈME EN ÉMERGENCE : LE CAS DE LA MOBILITÉ 2.0, DÉCARBONÉE, INTERMODALE ET COLLABORATIVE

Carole Donada, ESSEC Business School  
Guy Fournier, Pforzheim University

 **Mots clés :** Industrie automobile, écosystèmes d'affaires, stratégie de façonnage, chaîne de valeur, mobilité 2.0, décarbonée, intermodale et collaborative.

 **Keywords:** Automobile Industry, Ecosystems, Shaping Strategy, Value Chain 2.0, Low-Carbon, Intermodal and Collaborative Mobility.

## INTRODUCTION

Depuis un siècle, le paradigme technico-économique de l'industrie automobile est fondé sur l'accessibilité des énergies fossiles, l'acceptation des niveaux de CO<sub>2</sub> élevés qui autorise les moteurs à combustion classique et un système de mobilité individuelle basée sur la propriété d'un véhicule particulier. Toutefois, la raréfaction des matières premières, la sensibilisation écologique, les nouveaux comportements de consommation collaborative, le *kuruma banare* – démotorisation en japonais –, l'urbanisation croissante et beaucoup d'autres facteurs socio-économiques vont radicalement transformer les comportements individuels en matière de mobilité ainsi que les modèles productifs des entreprises automobiles. Ces transformations sont autant d'opportunités pour l'émergence d'une

nouvelle industrie centrée sur la mobilité 2.0, décarbonée, intermodale et collaborative (mobilité 2.0)<sup>1</sup>.

Les départements de R&D ou de marketing prospectif des constructeurs automobiles travaillent tous activement sur des scénarii d'adaptation de leur industrie, mais chacun appréhende différemment les conséquences sur la conduite des changements à opérer et leurs délais de mise en œuvre. Pourtant, les recherches académiques ont depuis longtemps montré que les conséquences des hésitations et des résistances aux changements étaient redoutables pour le maintien des avantages compétitifs dans une industrie (Chandler, 1962 ; Lawrence, 1969, Leonard-Barton, 1992). L'histoire des organisations nous a aussi montré à maintes reprises que des entreprises voire des filières entières avaient disparu dans l'urgence, faute d'avoir concrètement anticipé leurs évolutions paradigmatiques (par exemple, Kodak dans la photo, ou la filière des moulistes dans l'automobile). Depuis des décennies, ces cas sont analysés par des économistes (Keynes, 1932, p. 371 ; Schumpeter, 1950, 1961), mais aussi des sociologues, historiens ou spécialistes des organisations (Dosi et Galambos, 2013 ; Freeman et Perez, 1988). Leurs travaux révèlent autant des causes propres aux organisations qu'aux changements institutionnels dans lesquels elles s'inscrivent.

Dans un article du magazine *Forbes* de mai 2013<sup>2</sup>, Mahendra Ramsinghani s'interroge sur le futur des constructeurs automobiles : « La plupart des constructeurs automobiles peuvent être comparés aux fabricants de matériel informatique. Les coûts fixes de fabrication, les sensibilités prix et le manque de différenciation de leurs produits ont décimé les meilleurs. Or cette "marchandise" appelée voiture connaît les mêmes symptômes darwiniens – tout ce qui compte est le prix et ça tue. Le sort des constructeurs automobiles sera-t-il celui des fabricants de matériel informatique ? »

---

1 La mobilité 2.0 fait référence aux besoins de communication associés à la mobilité (communication par internet, téléphone, etc.). La mobilité décarbonée (du puits à la roue) fait référence à une mobilité peu ou pas consommatrice d'énergie fossile et peu émettrice de gaz à effet de serre. Les voitures électriques répondent le mieux à ces critères. La mobilité intermodale fait référence à la possibilité de connectivité entre différents modes de transports. La mobilité collaborative fait référence aux utilisations partagées et collectives des véhicules (location, autopartage, etc.). Pour faciliter la lecture, la mobilité 2.0, décarbonée, intermodale et collaborative sera transcrite dans le texte par la « mobilité 2.0 ».

2 « Forget Google Glass, I want a Google car », *Forbes*, 20 mai 2013.

Le parallèle entre les deux industries automobile et informatique est intéressant à bien des égards (Jacobides et MacDuffie, 2013). Il éclaire l'importance récente accordée aux systèmes périphériques à la machine en tant que telle et sans lesquels cette dernière n'est plus achetée par les clients. En effet, ces systèmes ont radicalement transformé les usages et les représentations sociales des produits : en 2014, un ordinateur n'est plus du tout une machine de traitement automatisé de données ; une voiture n'est plus simplement une plate-forme motorisée sur roues, même si elle n'est pas encore le « smartphone roulant » espéré des *générations Y*. Autre parallèle, ces deux industries se sont construites autour d'une filière organisée en rangs avec des constructeurs donneurs d'ordres, des fournisseurs de composants et/ou de logiciels et des sous-traitants d'assemblage. Dans ce cadre, la position de leader (appelée aussi entreprise pivot) revient obligatoirement à la partie prenante qui contrôle au mieux les ressources clefs de la chaîne de valeur. C'est ainsi que Dell pour l'informatique et Toyota pour l'automobile se sont imposés en leur temps par la maîtrise de leur *supply chain*, ressource clef par excellence dans un monde industriel contraint par le juste à temps. Toutefois, les similitudes entre les deux industries s'arrêtent lorsque l'on compare l'évolution de leurs leviers stratégiques et organisationnels. L'industrie automobile est encore structurellement attachée aux modèles productifs originels définis par les pionniers (Freyssenet, 2009). L'informatique a en revanche connu plusieurs révolutions conduites par des « cow-boys » qui ont su challenger des facteurs clefs de succès considérés établis et durables pour ouvrir la voie à des modèles économiques de rupture (Lefebvre et Poulain, 2010). C'est ainsi qu'Apple a transformé son processus de création de valeur avec *iTunes*. La valeur se conçoit désormais comme le résultat des interactions au sein d'un écosystème d'affaires entre une partie prenante pivot – Apple – et une multitude de parties prenantes complémentaires – des éditeurs de musique, des éditeurs d'applications et de jeux, etc.).

Dans le contexte de mutation de l'industrie automobile traditionnelle, nous nous interrogeons sur les conditions d'émergence d'une nouvelle industrie de la mobilité et sur les évolutions stratégiques et industrielles des constructeurs automobiles. Ces derniers seront-ils les parties prenantes pivots d'un nouveau système industriel ? Mahendra Ramsinghani anticipe : « Notre boule de cristal nous dit que seule une entreprise peut développer le système d'exploitation de l'automobile – Google. »

S'inscrivant dans le courant de l'économie industrielle prospective (Godet, 2007) et s'appuyant sur des travaux consacrés aux systèmes industriels organisés en écosystèmes d'affaires – ESA – (Moore, 1993), cet article explore les avantages d'une organisation en écosystèmes d'affaires pour développer une véritable industrie de la mobilité 2.0. Il présente également les conditions de mise en œuvre d'une démarche stratégique de façonnage (Hagel *et al.*, 2008), démarche permettant aux constructeurs automobiles de rassembler les nouvelles et multiples parties prenantes d'un écosystème de mobilité.

L'article est structuré en deux parties. La première partie pose le contexte dans lequel s'inscrit l'émergence d'une industrie de la mobilité 2.0. Elle présente les évolutions récentes de la demande ainsi que les nécessaires adaptations de l'offre qui s'imposent aux constructeurs automobiles actuels. La deuxième partie étudie différents types d'écosystèmes d'affaires pour structurer cette industrie en émergence ainsi que les conditions de sa réussite par la mise en œuvre d'une stratégie de façonnage.

## 1. UNE INDUSTRIE EN ÉMERGENCE

Les scénarii d'évolution de l'industrie automobile sur les prochaines décennies font l'objet de nombreuses études et débats publics<sup>3</sup>. Il ressort des différentes propositions une entente partagée sur les tendances et les évolutions des demandes. Les réflexions sur les adaptations indispensables de l'offre des constructeurs automobiles débouchent sur des propositions plus hétérogènes. Certains visent la rupture alors que d'autres parient sur une évolution incrémentale suffisante.

### 1.1. Les demandes évoluent

Les marchés automobiles évoluent sous la pression de multiples facteurs parmi lesquels la géographie, la socio-démographie et les institutions publiques jouent un rôle stratégique majeur.

---

3 Cf. les comptes rendus des auditions publiques de l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques : Nouvelles mobilités sereines et durables (2013).

### 1.1.1. L'évolution géographique des zones de marchés

En ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, le marché automobile n'est plus celui d'une triade où l'Amérique du Nord, l'Europe et le Japon couvraient à eux seuls les trois quarts des immatriculations. Le marché est devenu global et il est dominé par la Chine qui produit le 1/3 des 80 millions de véhicules produits annuellement. Toutefois, la globalisation du marché ne signifie pas l'uniformité de la demande. Il apparaît au contraire des situations très hétérogènes entre les marchés matures des pays européens et du Japon, les marchés américains de croissance modérée et les marchés à très forte croissance des pays émergents. Par ailleurs, les demandes des consommateurs se diversifient. La demande des marchés matures et occidentaux est de plus en plus sensible au prix tout en restant très exigeante sur les caractéristiques techniques et sécuritaires des véhicules. Celle des marchés émergents se structure sur des produits similaires – voir plus premiums pour les classes sociales les plus aisées –, mais aussi sur des produits BOP (*Base of the Pyramid*) abordables pour les nouveaux ou futurs accédants de la société de consommation. Partout, les offres des segments milieu de gamme sans signe de différenciation perçue par les consommateurs trouvent difficilement leurs volumes.

Par ailleurs, l'évolution géographique de l'industrie automobile est marquée par la croissance continue de l'urbanisation. Les études sur le sujet prédisent que 80 % de la population mondiale vivra dans les villes à la fin du XXI<sup>e</sup> siècle. Les premières conséquences pour l'automobile sont la croissance de la pollution urbaine et des accidents, la perte de temps dans les embouteillages, l'insuffisance des infrastructures de stationnement et, plus largement, la diminution des terres arables au profit des zones de circulation. Dans ce contexte, l'automobile particulière telle que nous la connaissons aujourd'hui pourrait ne plus être le moyen essentiel et privilégié pour qu'un individu se rende d'un point à un autre tout en limitant l'impact environnemental global.

### 1.1.2. L'évolution socio-économique

Les effets géographiques sont accentués par des évolutions sociales, économiques et démographiques. Si la demande mondiale de voitures augmente

avec les revenus des populations, elle ne présente pas les mêmes caractéristiques selon les zones. En Europe, le chômage, la paupérisation des jeunes et la dégradation du pouvoir d'achat moyen des ménages<sup>4</sup> rendent très difficile l'achat d'une nouvelle automobile par les particuliers et retardent l'achat de la première voiture neuve autour de 50 ou 55 ans. Les effets économiques de la crise ouvrent cependant la voie aux produits « low cost » ou BOP qui ne sont pas originellement conçus pour les pays riches de l'Europe, mais qui trouvent pourtant une demande auprès des clients exclus des offres de voitures neuves dans les gammes intermédiaires ou premiums<sup>5</sup>. Aux États-Unis, les jeunes acheteurs sont encore très présents du fait des conditions de transport particulières au pays. Mais, au Japon, le phénomène de *Kuruma Banare* s'accroît sous le double effet du vieillissement de la population et des comportements singuliers des consommateurs de la génération Y qui préfèrent la mobilité virtuelle à la mobilité réelle.

Toutefois, les évolutions comportementales des jeunes et futurs clients présentent des caractéristiques similaires quels que soient les pays. Les jeunes Y sont naturellement orientés vers les produits high-tech, l'internet et les réseaux sociaux, le partage des informations et des produits, la recherche de gratuité. Ils expriment une sensibilité marquée pour l'environnement et le besoin de communiquer au sein de communautés. Leur voiture de rêve est un smartphone sur roues<sup>6</sup>, dont ils ne sont pas forcément propriétaires, mais qu'ils souhaitent pouvoir personnaliser, qui doit être disponible à tout moment et relié à une offre de moyens de transport complémentaires (intermodalité). Elle doit être design, fonctionnelle et presque gratuite. Autant d'oxymores à satisfaire pour passer d'une automobilité privative à une mobilité collaborative 2.0<sup>7</sup> à inventer à l'échelle du monde.

---

4 En France, la moitié des foyers ont un revenu moyen annuel inférieur à 10 000 € et 45 % de la population vit avec des revenus provenant, pour 40 % à 100 %, de transferts sociaux.

5 Cette situation explique en partie le succès commercial inattendu du constructeur Renault Dacia avec sa Logan (Midler, Jullien et Lung, 2012).

6 Expression ressortie à plusieurs reprises dans une étude par questionnaires qualitatifs sur les désirs des jeunes vis-à-vis de la voiture. L'étude a été réalisée par des étudiants de l'ESSEC dans le cadre d'une mission de marketing stratégique en 2012.

7 Bien que de plus en plus développée sous les formes actuelles d'autopartage, la mobilité collaborative existe depuis bien longtemps. Elle a été étudiée en détail à la fin des années 1970 par Felson et Spaeth (1978).

### 1.1.3. L'évolution des demandes institutionnelles

Ce contexte de mutation industrielle modifie également les demandes des institutions publiques qui accompagnent les acteurs économiques dans les changements. Certes, les gouvernements continuent de subventionner les constructeurs en crise, mais ils veillent aussi au développement de leurs territoires par des actions concrètes sur la mobilité : des actions régionales au sein des villes et des territoires, des actions au sein des états ou des zones économiques et géographiques spécifiques ; des actions globales enfin suivant des protocoles internationaux de type Kyoto. Par ces actions, les pouvoirs publics modifient les demandes en imposant des espaces publics dédiés aux transports décarbonés (espaces de recharges, de stationnement, de circulation pour véhicules privés ou partagés), en aidant à la création d'offres globales pour favoriser l'intermodalité (carte de transports multimodaux pour l'utilisation de services de mobilité livrés par des acteurs complémentaires) ou en subventionnant directement les particuliers et les entreprises par des primes à l'achat de véhicules décarbonés, des tarifications spéciales pour le stationnement public ou une fiscalité incitative. Le pays le plus remarquable sur ce point est la Norvège dont les institutions publiques permettent aux 16 000 véhicules électriques en circulation (décembre 2013) les accès aux couloirs de bus, le stationnement gratuit, l'accès réservé sur les ferries, la TVA réduite, la prime à l'achat et des investissements publics considérables pour le développement des infrastructures de recharge.

L'évolution des demandes institutionnelles conduit également au développement de nouvelles relations *Business to Administration* (B2A) entre les acteurs publics des territoires et les entreprises privées. Les contrats signés entre les mairies des grandes villes, les constructeurs automobiles et/ou les opérateurs de mobilité (e.g Villes de Paris, de Lyon ou de Bordeaux avec les voitures électriques du groupe Bolloré) sont en France les marques les plus visibles de ces nouvelles relations. En complément, les institutions publiques accompagnent les entreprises à capital public et les collectivités locales (par exemple la Poste ou ERDF en France, la ville d'Oslo pour sa flotte municipale et ses taxis) pour le financement de flottes de véhicules décarbonés. Ces actions garantissent aux constructeurs des volumes minimums de production et elles les obligent aussi à développer des compétences sur un segment de marché qu'ils n'exploitaient pas entièrement : le B2B



(*Business to Business*). Enfin, les actions de subventions publiques orientent le financement des innovations des entreprises, la conception des standards (i.e. des standards pour la recharge des véhicules électriques) ou les opérations de recyclage (i.e. des batteries et des piles).

Au final, les besoins, les comportements et les zones de marchés évoluent rapidement. Certains parlent de rupture, de révolution industrielle ou paradigmatique (Freyssenet, 2009 ; Donada, 2013). Les institutions publiques jouent un rôle majeur sur les individus, les entreprises et les territoires à travers des leviers économiques, fiscaux et réglementaires. Cependant, l'émergence d'une industrie ne dépend pas seulement des pressions de la demande. Elle dépend aussi et avant tout de la qualité de l'offre et de la capacité des acteurs économiques à l'établir dans une nouvelle chaîne de valeur.

## 1.2. La nécessaire adaptation de l'offre

Le passage d'une offre axée sur la mobilité privative avec des automobiles à combustion à celle d'une offre de mobilité 2.0 interpelle les modèles productifs que les constructeurs automobiles ont suivi depuis un siècle. Il questionne les stratégies de profit et les choix technologiques des constructeurs et, au-delà, c'est toute une organisation industrielle structurant la chaîne de valeur et la place de chacun des acteurs qu'il convient de reconsidérer (Fournier et al., 2012).

### 1.2.1. L'adaptation des stratégies industrielles

L'industrie automobile généraliste et traditionnelle a un besoin accru de capital et de profits pour suivre les marchés en croissance et résister aux pressions des marchés matures. Les entreprises du secteur ne cessent d'améliorer marginalement leur performance économique par l'accroissement de la productivité, mais la génération massive de cash ne se fait que si le point mort est dépassé avec des volumes écoulés importants. Sachant que la mise sur le marché d'un véhicule nécessite près de 5-7 ans, il suffit qu'un modèle ne trouve pas sa clientèle pour épuiser les réserves financières d'un constructeur. En revanche, un gros succès commercial garantit sa sécurité économique pendant plusieurs années et autorise de nouveaux investissements pour financer l'innovation.

Cette approche stratégique classique basée sur les seuls volumes de production trouve ses limites lorsque les innovations ne passent pas le test de l'acceptation par le consommateur. C'est justement ce qui arrive à la voiture électrique dont le rapport prix/contraintes d'utilisation est encore très défavorable à celui de la voiture thermique. En outre, les stratégies de volume supposent que les segments de marchés ne soient pas trop étroits pour bénéficier des effets d'expérience sur coûts marginaux. Or les attentes singulières des nouveaux acheteurs B2C (*Business to Consumer*), B2B (*Business to Business*) et B2A (*Business to Administration*) pour des véhicules qu'ils souhaitent mieux adaptés à leurs besoins poussent à une hyper-segmentation toujours plus fine. Celle-ci réduit d'autant les possibilités d'échelle et devient très coûteuse pour les constructeurs. Face à ce paradoxe, certains ont choisi une politique de plates-formes communes qui permet de lisser les coûts sur un très grand nombre de modèles. Le groupe Volkswagen a su tirer profit de cette politique sur les dix dernières années. Le groupe Renault-Nissan a quant à lui lancé en juin 2013 son programme CMF (*Common Module Family*) pour augmenter les synergies entre les modèles des deux entreprises. La pérennité de ces politiques de synergies suppose toutefois un important travail sur l'offre. Ce travail, qui n'est pas encore complètement réalisé, dépasse largement le périmètre des constructeurs pour inclure les contributions des fournisseurs dont les modules et les équipements représentent près de 80 % de la valeur ajoutée.

L'accroissement de la demande pour une mobilité collaborative réduit encore la pertinence des stratégies basées sur les seuls volumes de production, car le développement de l'autopartage ou des autres formes collectives d'auto-mobilité diminuent les ventes de véhicules et augmentent les risques de non-retour sur investissements industriels des constructeurs.

Dans ce cadre, des consultants en stratégie suggèrent aux constructeurs une orientation vers les services, car les volumes de ventes peuvent être considérables. Leurs recommandations s'appuient sur les travaux des chercheurs en marketing stratégique et sur les benchmarks d'entreprises industrielles comme Apple dont les activités de services *iTunes* contribuent désormais à hauteur de 11 % des revenus de la firme, soit à peine moins que celle des ordinateurs (14 %). Toutefois, une telle orientation ne peut se concevoir sans la mise en œuvre d'une approche holistique orientée client qui place la satisfaction du client au centre de la stratégie et de la structure organisationnelle

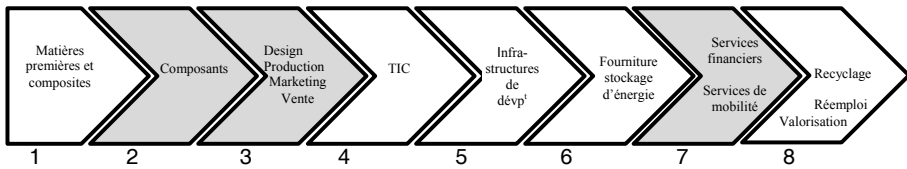
des entreprises (Fournier *et al.*, 2012 ; Goteland et Haon, 2010). Cette nécessité a été longuement discutée et validée par les chercheurs qui étudient le lien entre performance et stratégie orientée client (Kirca *et al.*, 2005).

Quoi qu'il en soit, les constructeurs sont contraints d'innover sur leurs stratégies, leurs produits et les services associés pour trouver de nouvelles sources de valeur. Pour y parvenir, ils doivent s'appuyer sur tous les contributeurs de leur chaîne de valeur ; ce qui appelle de nombreuses adaptations.

### 1.2.2. Des adaptations sur la chaîne de valeur

Le développement d'une nouvelle offre de mobilité non polluante, économique, ouverte sur les technologies nouvelles et orientée vers le client nécessite des ressources et des compétences jusqu'alors peu ou pas maîtrisées par les constructeurs automobiles. Dès lors, la chaîne de valeur s'élargit sur au moins 8 étapes (figure 1).

**Figure 1.** Une chaîne de valeur élargie (d'après Fournier *et al.*, 2011)



Dans la chaîne de valeur de l'industrie automobile traditionnelle, les constructeurs contrôlent seulement les étapes 2 et 3 avec des actions partielles sur l'étape 7. Cette structure résulte de l'histoire des politiques d'externalisation des constructeurs et de l'organisation pyramidale des relations industrielles (Brocard et Donada, 2003 ; Frigant et Jullien, 2014). L'efficacité de cette chaîne de valeur tient dans sa simplicité et sa stabilité. Les rôles des acteurs, qui découlent directement des seuls choix des constructeurs, sont bien définis et globalement stables. Les jeux de pouvoir sont prévisibles et, même si les règles de partage de la valeur sont critiquées par les acteurs les plus dépendants, elles ne changent guère qu'à la marge. Enfin, les constructeurs qui se positionnent en maîtres d'ouvrage protègent leur légitimité par un contrôle centralisé des ressources et des compétences clés et notamment de celles concernant le groupe de propulsion, le design et dans une moindre mesure les plates-formes des véhicules.

Dans une industrie de la mobilité 2.0, la chaîne comprend au moins les 8 étapes de la figure 1. Un tel élargissement implique de nouvelles règles de partage de la valeur entre un plus grand nombre d'acteurs économiques, la redéfinition des critères de sélection pour l'entrée de ces acteurs dans la chaîne (qui passe notamment par une révision complète des panels achats des constructeurs), la révision des procédures d'accès direct au client final et, plus largement, la réorganisation de toute la filière industrielle. La question qui se pose alors est celles des rôles et des pouvoirs de chacun des acteurs dans cette nouvelle chaîne. Cette question est d'autant plus importante que les nouveaux entrants qui apportent des ressources et des compétences indispensables à la chaîne de valeur sont peut-être peu disposés à rentrer dans une structure dessinée par les seuls constructeurs automobiles historiques et à en suivre les règles établies. Les exemples suivants développés sur 7 maillons de la chaîne apportent déjà quelques éléments de réponse :

- *Les matières premières et composites* : Les véhicules décarbonés sont consommateurs de terres rares et matériaux stratégiques comme le néodyme, le lithium, le cobalt, le lanthane ou même le cuivre pour les batteries et les moteurs électriques. En outre, les besoins de nouveaux matériaux plus écologiques et plus légers orientent la recherche sur les polymères, les fibres et les résines. Les acteurs qui contrôlent ces ressources (les miniers et les chimistes) font donc leur entrée dans la filière automobile. C'est le cas par exemple du 1<sup>er</sup> groupe de chimie Solvay<sup>8</sup>. Parallèlement, des fabricants de batteries et des constructeurs automobiles adoptent des stratégies d'intégration pour, eux aussi, sécuriser leur approvisionnement. Ainsi, le groupe Bolloré (producteur de batteries lithium métal polymère – Batscap – et vendeur des Bluecars) s'est associé au minier Eramet pour l'exploitation et exploitation du lithium en Argentine. Toyota et Mitsubishi ont quant à eux choisi le contrôle total du lithium par le rachat d'exploitations en Argentine pour diminuer leur dépendance vis-à-vis des ressources incontournables. Au Japon, une filière complète de recyclage a été créée pour diminuer la vulnérabilité de l'industrie japonaise à la politique des matières premières et en particulier des terres rares de la Chine. En Europe, la Commission européenne a dressé un double plan de sécurisation des approvisionnements en

8 Solvay se développe sur le marché automobile et, signe du destin en 2012, le chimiste a fait son entrée dans le CAC 40 en remplacement de PSA qui devait en sortir.

matières premières stratégiques et de stimulation du recyclage et réemploi des matériaux (European Commission 2010). Ainsi, ce premier maillon de la chaîne de valeur élargie de la mobilité décarbonée est hautement stratégique et les entreprises qui le contrôlent n'ont rien à voir avec l'industrie automobile traditionnelle. Enfin, à la différence des oligopoles pétroliers qui travaillent depuis longtemps avec les constructeurs de voitures à essence, les nouveaux acteurs de ce maillon sont plus fragmentés et pas aussi aguerris aux collaborations.

- *Les composants* : Les batteries deviennent des composants cœurs, mais ils ne sont plus exclusivement produits par les fournisseurs historiques de l'industrie automobile. Les nouveaux acteurs sont des unités de conglomérats géants comme Mitsubishi, Samsung ou même IBM (Battery 500 project) qui voient l'automobile comme un débouché possible sur des volumes comparativement très faibles ou inexistant par rapport à ceux de leurs marchés d'origine. Ce sont aussi des nouveaux entrants sur les marchés historiques de la voiture particulière qui, comme BYD ou Bolloré, appréhendent le futur de la mobilité décarbonée comme une source de diversification intéressante pour leur groupe. Autant de profils présentant des pouvoirs de négociation considérables sur un organe essentiel que les constructeurs avaient jusqu'alors toujours protégé : le groupe de propulsion.
- *Les TIC* : Les composants et les systèmes électroniques indispensables à la mobilité 2.0, intermodale et collaborative comptent déjà pour 30 % de la valeur ajoutée de certains véhicules et représentent un marché de 80 milliards d'euros (Accenture, 2012). Leur croissance va s'accélérer, car les TIC constituent la colonne vertébrale technologique des futures autoroutes automatiques et véhicules intelligents (Laurgeau, 2009). D'elles dépendent aussi les possibilités d'interconnexion des offres de mobilité entre les moyens de transport (disponibilité des moyens, localisation, partage, collecte des informations, etc.). Or, si les constructeurs ont entretenu une veille technologique dans ce domaine, ils n'en sont pas les spécialistes et doivent se fier à des acteurs très hétérogènes et non coordonnés : des géants, propriétaires de bases de données volumineuses (Big Data), qui côtoient des structures entrepreneuriales. La plupart de ces acteurs voient l'automobile comme un à côté et ils ne revendiquent pas encore une place établie dans la chaîne de valeur. D'autres font des entrées

spectaculaires dans l'univers concurrentiel comme l'entreprise Google avec sa Google Car et ses données de localisation géographique des véhicules ou encore la *start-up* Tesla<sup>9</sup> avec sa voiture électrique très haut de gamme.

- *Les infrastructures* : Les infrastructures nécessaires à la circulation des véhicules thermiques existent et les constructeurs n'ont plus à se préoccuper de leurs acteurs dans la chaîne de valeur. Avec l'électrification, le problème est différent, car il n'existe pas de stations de recharge équivalentes à celles des stations-service et, lorsqu'il existe des bornes, la connectique de recharge n'est pas encore partout standardisée<sup>10</sup>. Le développement des infrastructures indispensables à la mobilité décarbonée (notamment pour l'électrique ou l'hydrogène) repose sur l'imbrication de nombreuses parties prenantes qui n'apparaissent pas dans la chaîne de valeur traditionnelle : les grandes administrations et institutions qui financent et réglementent, les entreprises de travaux publics, les fournisseurs d'énergie et de connectique, les installateurs, les contrôleurs, etc. Là encore, ces acteurs sont aussi bien des organisations très puissantes que des *start-up* entrepreneuriales qui fonctionnent selon des processus non coordonnés avec les constructeurs.

9 La voiture électrique de luxe, commercialisée depuis le mois d'août en Europe par la *start-up*, a une part de marché de 5,1 % en Norvège en septembre 2013 avec 616 ventes sur un marché de 12 168 voitures neuves. Elle détrône la Golf de Volkswagen qui n'a pu faire mieux que 4,6 %. La part de marché de Tesla en Norvège sur la période janvier et novembre 2013 est de 22 %. La marque se situe juste derrière Nissan Leaf avec 65 % de parts de marché sur les véhicules électriques. (Source consultée le 6 janvier 2014 : <http://www.avem.fr/actualite-norvege-les-voitures-electriques-ont-franchi-les-10-de-parts-de-marche-en-novembre-4613.html>).

10 C'est pourquoi les constructeurs qui ont lancé leurs voitures électriques sur le marché en espérant que l'intendance suivra ont pris d'énormes risques. Les standards sont déterminants pour obtenir des économies d'échelles et donner une visibilité dans la stratégie de volume des entreprises. Pour répondre au besoin de standardisation sur les prises, le standard européen de type 2 côté borne a été recommandé en janvier 2013 par la commission européenne (annexe III de COM (2013) 18/2) et confirmé par la Commission Transport du Parlement européen en novembre 2013. En France, le standard de type 3 est en vigueur et reste une exception européenne. Avec le projet *hubject.com*, le premier réseau de recharge européen va être lancé début janvier 2014 avec un protocole standard de eRoaming pour assurer l'interopérabilité des bornes (équipements et logiciels) en Europe. Cette initiative est intégrée dans le projet franco-allemand *Crome* (CROss-border Mobility for EVs).

- *La fourniture et le stockage de l'énergie* : Le développement des réseaux intelligents *Smart Grids* est lié à celui des infrastructures et des TIC. Là encore, les acteurs qui entrent sur cette étape de la chaîne de valeur ont des attentes et des *business models* qui n'ont rien à voir avec ceux des constructeurs automobiles. Ce sont des gestionnaires des réseaux électriques, des géants industriels souvent protégés par les pouvoirs publics. De leurs propositions de valorisation de l'énergie dépend le TCO (coût total de détention) des véhicules et, par conséquent, le facteur de choix pour telle ou telle solution de mobilité.
- *Les services de mobilité* : Fortement dépendants des entreprises de TIC qui permettent les communications, mais aussi des pouvoirs publics qui réglementent et décident des infrastructures, les services de mobilité reposent encore sur les contributions d'acteurs très différents. Se côtoient des prestataires de services privés ou publics qui n'intervenaient pas dans la chaîne de valeur historique de l'automobile. Ce sont des sociétés de conseil et de formation en mobilité, des grands opérateurs de moyens de transports ou de parkings, des centrales de loueurs, de covoiturage ou d'autopartage. Leurs actions poussent les constructeurs à penser différemment leurs approches marketing et commerciales sur les services. En France, le groupe PSA est déjà entré sur ce maillon avec ses formules Mu et Multicity. Ses concurrents ou substituts ne sont pas les autres constructeurs, mais ce sont par exemple le loueur Avis qui dispose d'une énorme base de véhicules ou Vinci qui détient une ressource clef : le parking au cœur des villes ou au pied des réseaux de transports publics.
- *Le réemploi, le recyclage et la valorisation* : Sous la pression des contraintes de marché sur les matières et des directives environnementales qui forcent le développement d'une économie circulaire<sup>II</sup> (Braungart et McDonough 2010 ; Huber, 2000), la réduction des ressources (matière et énergie) utilisées lors de la fabrication des véhicules, la réutilisation des composants, la diminution des déchets ainsi que le recyclage font désormais partie intégrante de la chaîne de valeur automobile. Historiquement, les constructeurs ne géraient pas ou peu ce maillon du fait du coût relativement faible de l'énergie, du non-traitement obligatoire des déchets ou des obligations de recyclage. Aujourd'hui, certains constructeurs intègrent déjà les opérations de recyclage dans leur activité alors que d'autres accroissent leurs coopérations avec des

II Par exemple la directive 2000/53/CE ou 2010/115/UE sur les véhicules hors d'usage.

spécialistes aux ressources complémentaires. C'est dans cet esprit que Renault travaille déjà avec Suez sur la création de sa propre structure de recyclage. L'intégration des pièces de réemploi dans les véhicules se pose aussi de plus en plus. Au-delà des gains économiques directs pour les consommateurs qui bénéficient de pièces moins chères, ce marché est une source de richesse et d'emploi pour toute une nouvelle filière<sup>12</sup> en plus d'une source de diminution des émissions de CO<sub>2</sub>. C'est pourquoi les alliances entre les constructeurs, les chimistes et les spécialistes de matériaux, les logisticiens des déchets ou les démolisseurs sont appelés à se développer sur ce maillon. On observe déjà des coentreprises (joint ventures, JV) entre des constructeurs automobiles et des complémentaires (la JV 4R entre Nissan et Sumitomo, General Motors et ABB) ou l'entrée de nouveaux acteurs comme Umicore (accord avec Tesla sur le recyclage des batteries) dans la chaîne de valeur.

En résumé, la filière automobile et sa chaîne de valeur historique sont appelées à évoluer avec l'émergence et le développement d'une industrie de mobilité 2.0 centrée sur la satisfaction de nouveaux besoins. Cette évolution appelle des innovations sur les produits, les services associés et les process industriels. Elle questionne également la structuration hiérarchique de la filière qui distingue les constructeurs donneurs d'ordres de leurs fournisseurs. En effet, les propriétaires des nouvelles ressources et compétences indispensables pour compléter la chaîne de valeur élargie appartiennent à des organisations hétérogènes, non coordonnées entre elles, souvent étrangères à la filière historique, parfois très puissantes et avec des priorités stratégiques et des *business models* bien différents. Les questions qui se posent alors aux constructeurs automobiles actuels sont celles de l'organisation à mettre en place et des stratégies à développer vis-à-vis de ces nouveaux acteurs complémentaires. Quelle sera la place des constructeurs dans l'industrie de la mobilité de demain ? Vont-ils connaître le sort de leurs confrères de l'industrie informatique qui ont été comme « absorbés » lors des grandes mutations de leur chaîne de valeur ? Vont-ils, comme le prédit Mahendra Ramsinghani, laisser leur place de « maîtres de chaîne de valeur » à des nouveaux entrants tels que Google dans des écosystèmes complexes ?

<sup>12</sup> Le gouvernement français parle d'un moyen pour réindustrialiser le territoire nationale (rapport du Commissariat Général au Développement Durable, 2013). Le marché du réemploi et recyclage est évalué à plus de 50 milliards d'euros en France dont seulement 1 milliard pour les pièces de réemploi (Leroy, 2010).



La deuxième partie de cet article propose des bases conceptuelles pour établir un autre cadre organisationnel et stratégique pour une industrie de la mobilité 2.0. Elle éclaire la pratique des écosystèmes d'affaires qui ont fait leur preuve dans d'autres industries et présente les éléments constitutifs d'une stratégie de façonnage particulièrement adaptée aux industries émergentes.

## 2. UN NOUVEAU CADRE ORGANISATIONNEL ET STRATÉGIQUE

Lors d'une mutation industrielle profonde, les innovations de produits, de processus, de management, de techniques et d'organisation forcent la mise en place de stratégies différentes (Freeman et Perez, 1988). Les signaux les plus forts d'une mutation profonde apparaissent lorsque des branches industrielles s'ouvrent aux nouveaux entrants, lorsque les ressources et les compétences à disposition ne suffisent plus et lorsque des institutions acceptent de soutenir les mouvements. C'est alors le moment où toutes les frontières (géographiques, économiques, sociales, relationnelles, institutionnelles, de pouvoir ou d'efficacité) des parties prenantes de l'industrie sont appelées à évoluer pour servir le plus grand nombre. Dans ce cadre, les organisations en écosystèmes d'affaires (ESA) semblent les plus adaptées.

### 2.1. Les organisations en écosystèmes d'affaires

Quels que soient ses champs disciplinaires, un écosystème comprend toujours un *milieu*, des *parties prenantes* et des *interrelations* qui se développent en son sein. La notion d'écosystème d'affaires (ESA) a été popularisée par Moore (1993, 1996 et 2006). Au-delà des définitions contradictoires proposées par l'auteur – relevées avec précision par Koenig (2012) – et en complément des définitions évolutives proposées par Torrès-Blay (2000), nous retenons une conception élargie d'un écosystème d'affaires : une méta-structure d'affaires intangible et informelle avec un *milieu* constitué des environnements institutionnels, géographiques, culturels, sociaux, économiques, etc. ; des *parties prenantes* qui sont les clients, les fournisseurs, les producteurs, les complémenteurs, les concurrents et substituts, les actionnaires et plus généralement l'ensemble des individus qui occupent le milieu ; des *interrelations* entre les

parties prenantes pour promouvoir, développer et échanger des ressources et des compétences dans le cadre d'un projet et d'une vision partagés.

Tous les écosystèmes d'affaires (ESA) ne fonctionnent pas de la même manière (Attour et Burger-Helmchen, 2014). Leur dynamique dépend de l'interdépendance des parties prenantes (PP) et des règles qui structurent leurs comportements.

- L'interdépendance découle des relations d'échanges entre les parties prenantes. Celles-ci peuvent être autant compétitives que collaboratives. Cette singularité s'exprime dans l'exercice de la coopération et des stratégies collectives. Définie par Nalebuff et Brandenburger (1996), la coopération correspond à la situation où des entreprises concurrentes décident de collaborations formelles pour limiter les effets négatifs et collatéraux de leur hypercompétition (D'Aveni, 1994). Les stratégies collectives (Astley et Fombrun, 1983) reposent quant à elles sur un spectre beaucoup plus large qui inclut les actions de coopération, mais aussi les coopérations entre les autres parties prenantes non concurrentes (les clients, les fournisseurs, les actionnaires, les complémentaires, les institutions extérieures, etc.). Dans sa typologie des écosystèmes d'affaires, Koenig (2012) distingue deux types d'interdépendance. Une interdépendance réciproque qui va de pair avec un mode de développement plus qualitatif fondé sur l'approfondissement des relations ; une interdépendance de pool qui favorise un développement plus quantitatif opérant selon un processus de foisonnement. Ces deux notions d'interdépendance réciproque et de pool renvoient à celles énoncées par les théoriciens des réseaux sur les échanges dyadiques et les multi-partenariats au sein de réseaux complexes.
- Les règles de fonctionnement des écosystèmes d'affaires découlent du projet initié et du partage de l'information entre les parties prenantes. Moore (1993) établit la démocratie comme un cadre fondateur, mais Koenig (2012) note que cette dernière n'est pas empiriquement évidente dans les écosystèmes cités en exemple par le chercheur. Processus de fonctionnement démocratique ou non, les théoriciens de l'agence nous rappellent que, quelles que soient les règles, celles-ci doivent limiter les problèmes d'antisélection et de risque moral (Akerlof, 1970) qui nuisent à tout processus collectif de création de valeur. De leur côté, les théoriciens des réseaux rappellent que les

règles de fonctionnement doivent avant tout permettre une coordination des activités par la création d'un environnement susceptible d'engendrer des externalités positives et des phénomènes cumulatifs, notamment sur le plan des ressources et des compétences (Guilhon et Gianfaldoni, 1990). Ces règles peuvent donc être fixées de manière centralisée par un acteur pivot (Mazaud, 2006) ou décentralisée au sein d'une communauté de parties prenantes.

Derrière chacun des types d'interdépendance et de règles de fonctionnement apparaît la question fondamentale du contrôle des ressources. Selon la théorie de la dépendance des ressources Pfeffer et Salancik (1978), les organisations sont des « coalitions » qui agissent sur leur environnement pour acquérir et maintenir dans leur portefeuille les ressources externes dont elles ont besoin. Les organisations sont donc intrinsèquement interdépendantes, mais leurs relations sont rarement équilibrées, car certaines détiennent des ressources rares et recherchées. C'est pourquoi les interrelations entre les parties prenantes doivent être analysées comme des relations de pouvoir basées sur l'échange des ressources. Dès lors, la partie prenante qui joue le rôle de catalyseur du projet et qui est en charge de la conception de la chaîne de valeur, de sa coordination, du contrôle et des incitations des autres parties prenantes, concentre les ressources et les compétences les plus stratégiques. C'est donc celle qui doit établir la stratégie.

Enfin, les chercheurs sur l'innovation dans les écosystèmes ont montré les avantages des interactions collaboratives (Adner, 2006 ; Adner et Kapoor, 2010 ; Kapoor et Lee, 2012). Koenig (2012) défend néanmoins l'idée que la relation entre les types d'écosystèmes et l'innovation est ambiguë et que, contrairement aux idées reçues, les communautés d'entreprises ne sont pas forcément favorables à l'innovation.

En croisant le degré de contrôle sur les ressources clés et le type d'interdépendance des parties prenantes d'un écosystème d'affaires, Koenig identifie 4 types d'agencement organisationnels : les systèmes d'offre, les plateformes, les communautés de destin et les communautés foisonnantes. Le tableau 1 s'inspire de ces 4 types d'écosystèmes d'affaires (ESA) en éclairant plus particulièrement la structure de contrôle des ressources, le type de relations entre les parties prenantes (PP) et les facteurs d'innovations, c'est-à-dire les variables fondamentales pour le développement d'une nouvelle industrie.

**Tableau 1.** Typologie des écosystèmes d'affaires (d'après Koenig, 2012)

	Interdépendance réciproque entre les PP	Interdépendance de « Pool » entre les PP
Contrôle centralisé des ressources clefs	<p align="center"><b>Systèmes d'offre</b></p> <p>La PP pivot contrôle les ressources clefs et assure le leadership. Elle définit les règles et les contributions de chacun.</p> <p>L'ESA est un ensemble de relations dyadiques organisées par la PP pivot.</p> <p>Les innovations ne dépendent que de la PP pivot qui sépare les tâches de conception et d'exécution.</p>	<p align="center"><b>Plates-formes</b></p> <p>La PP pivot contrôle l'accès à une plate-forme. Elle spécifie les règles de contribution et d'utilisation de la plate-forme par les complémenteurs (ex. équipementiers, franchisés, prestataires).</p> <p>L'ESA est un ensemble de relations entre des complémenteurs orchestrées par la PP pivot.</p> <p>Les innovations peuvent être limitées par l'inertie du système.</p>
Contrôle décentralisé des ressources clefs	<p align="center"><b>Communautés de destin</b></p> <p>Même si certaines contribuent plus au leadership, il n'y a pas de lien de dépendance vis-à-vis d'une PP sur une ressource clef.</p> <p>Les règles et les contributions de chacun sont fixées par la communauté.</p> <p>L'ESA est un ensemble de PP formant une communauté de destin (ex. districts industriels).</p> <p>Des innovations radicales peuvent surgir, mais elles seront très vite remises en cause par chacune des parties prenantes si elles viennent menacer la durabilité de leur propre business model.</p>	<p align="center"><b>Communautés foisonnantes</b></p> <p>Les PP se considèrent comme des pairs. Ils se regroupent autour d'une ressource clef qui est un bien commun.</p> <p>Les règles d'alignement des objectifs et collectifs ne sont pas fixées. La contribution de chacun est distincte et isolable.</p> <p>L'ESA est un ensemble de PP formant une communauté ouverte (ex. openlabs, opensource). C'est un lieu de partage, d'apprentissage et d'inspiration.</p> <p>L'innovation n'est pas forcément la finalité de tous. Elle se constitue de façon indépendante et apparaît comme un résultat possible ou non pour chacun.</p>
Légende	PP : parties prenantes ; ESA : écosystèmes d'affaires ; OEM : Original Equipment Manufacturer (fabricant d'équipement d'origine)	

## 2.2. Les écosystèmes d'affaires en pratique

La future industrie de la mobilité a beaucoup à apprendre des pratiques d'écosystèmes d'affaires déjà bien rodées dans les autres secteurs et notamment dans les écosystèmes des industries de l'aéronautique et des TIC qui se sont développés autour de projets complexes avec des chaînes de valeur élargies nécessitant l'interaction de multiples complémentateurs, tous aussi différents en termes de puissance industrielle ou de spécialisation. Ces industries partagent également une très grande sensibilité aux standards et normes ainsi qu'aux externalités positives des réseaux qui en découlent (Katz et Shapiro, 1985 ; Lenagard, 1999). Pour ces raisons, les chercheurs ont focalisé leurs études de cas sur les opérateurs de téléphone et de télécommunication, les fabricants de matériel informatique, de logiciels et de services (Intel Corporation ; SAP ; Oracle, Microsoft) ou sur les deux grands constructeurs aéronautiques Boeing et Airbus.

L'écosystème d'affaires de « plate-forme » développé par Airbus sur l'A380 a été bien étudié (Mazaud, 2006). Bien que l'avion représente une innovation extraordinaire, tous ses composants délivrés par les parties prenantes de son écosystème d'affaires ne relèvent pas d'innovations radicales (par exemple, la moquette, les éclairages internes, etc.). L'entreprise pivot Airbus a donc dû gérer des niveaux différents d'innovation provenant de fournisseurs hétérogènes interagissant sur une plate-forme unique. Par ailleurs, Airbus est parti du principe que le facteur clef de succès du projet A380 n'était pas dans la capacité idiosyncratique de la partie prenante pivot à gérer ses propres défis d'innovation, mais dans la capacité collective de toutes les parties prenantes à résoudre leurs défis pour offrir une valeur supérieure à l'ensemble. Le rôle d'Airbus est donc bien celui de la coordination des complémentateurs de son écosystème (les architectes des aéroports pour adapter les infrastructures nécessaires, les organismes réglementant la sécurité, les prestataires de logiciels de simulation, les formateurs des pilotes, etc.).

L'écosystème d'affaires de « communauté de destin » développé par le GIFAS<sup>13</sup> est un autre cas à benchmarker pour apprendre sur les stratégies

---

13 Le GIFAS est une fédération professionnelle française de plus de 300 sociétés spécialisées dans le secteur de l'industrie aéronautique, spatiale et militaire.

collectives entre des parties prenantes. Tout d'abord, le GIFAS n'est pas structuré autour d'une firme unique jouant le rôle de pivot. C'est une structure collective qui fédère différents syndicats et organismes professionnels du secteur aéronautique. Ensuite, le GIFAS a créé les conditions d'une filière solide dans laquelle les parties prenantes du secteur parviennent, dans le respect des lois et des réglementations, à défendre leurs intérêts particuliers autour d'un projet commun et d'une vision partagée. Ils s'accordent par exemple sur des technologies communes ou des produits à développer, des standards et des normes à suivre, des ressources et des compétences à acquérir, etc. Le GIFAS accueille enfin des complémentateurs provenant d'horizons très différents. Les petites entreprises comme les grandes organisations interagissent avec les pouvoirs publics ou ses représentants sur la création d'infrastructures, les réglementations ou le financement de la recherche. Ces stratégies collectives évitent la dispersion des efforts de chacun et permettent aux PME, qui hésitent toujours à investir, de bénéficier de garanties quant à l'utilité de leurs efforts d'innovation. Elles donnent aussi un pouvoir supérieur à ses membres qui peuvent accéder à des ressources supplémentaires et améliorer leur potentiel de création de valeur. C'est ainsi que les PME de l'aéronautique ont obtenu des crédits complémentaires pour financer leur développement grâce à des opérations de lobbying très ciblées portées par le GIFAS.

Dans les TIC, les formes de coopération existent déjà depuis longtemps au sein d'écosystèmes d'affaires. Un exemple de coopération verticale est la relation entre Apple et Microsoft au niveau des ordinateurs PC. L'acteur pivot Apple a créé son écosystème autour du système d'exploitation Mac-OS. Microsoft est son plus grand concurrent dans ce domaine, mais propose en même temps des applications comme Microsoft Office pour la plate-forme Apple. Microsoft est donc un fournisseur partie prenante d'Apple. Mais, en tant que partie prenante pivot de son propre écosystème, Microsoft a en même temps concurrencé fortement l'écosystème d'Apple. Le développement de Windows 95, plus convivial et ergonomique que les versions précédentes, enleva à Apple son avantage comparatif qui lui permettait de se démarquer de la concurrence. Cela poussa Apple à la crise et l'empêcha financièrement de développer une nouvelle plate-forme. Apple développa alors une stratégie « *Embrace and Layer* » en utilisant pour son nouveau Mac OS X Unix, un système ouvert et en rajoutant une couche propriétaire (interface utilisateur, média, etc.) sur laquelle se sont concentrées

toutes ses ressources de R&D. En outre et grâce à Unix, Apple a pu baisser la barrière des coûts fixes de développement de son système d'exploitation en utilisant les ressources de la communauté « open source » (communautés foisonnantes) et concurrencer ainsi avec succès le système fermé et les technologies propriétaires de Windows (Schmid, 2009). Plus récemment, avec ses iPod, iPhone et iPad, Apple a proposé des produits avec des technologies innovantes et supérieures et un design tendance combinés avec des logiciels indispensables pour avoir accès à de la musique ou à des micro-applications proposées par des parties prenantes (« Apps »). Ainsi, la société américaine a créé un nouvel écosystème, unique et fermé, pour des fonctions de communication, de divertissements et d'activités professionnelles. Le client utilisant cette plate-forme crée de la valeur ajoutée pour Apple et les autres parties prenantes. Les investissements qu'il réalise le cloisonnent en même temps dans un environnement technique (*lock-in*) et la plate-forme des concurrents (*lock-out*) est écartée. Ainsi, Apple s'est octroyé un avantage compétitif (Hax et Wilde, 2001).

Dans l'industrie automobile française, ces écosystèmes d'affaires très avancés n'existent pas. On trouve des brides de « systèmes d'offre » dans les structures de sous-traitance au regard desquelles les constructeurs contrôlent les ressources clefs, peuvent décider des organisations et des règles de fonctionnement des fournisseurs. On trouve aussi des ébauches de « plates-formes » chez certains constructeurs très attachés aux principes de modularité (Frigant, 2005 ; Frigant et Jullien 2014 ; Garud et al., 1997 ; Fourcade et Midler, 2005). Les écosystèmes d'affaires « communautés de destin » et « communautés foisonnantes » ne sont pas encore développées. Pourtant, les réflexions sur la restructuration de la filière automobile française et le futur de la mobilité esquissent quelques communautés de destins à travers les pôles de compétitivité, les associations régionales de l'industrie automobile (ARIA) ou la plate-forme de la filière automobile (PFA). Quelques initiatives isolées (le TechShop de Detroit financé par Ford) ouvrent des perspectives de croissance pour les communautés foisonnantes.

Pourtant, une réflexion sur les écosystèmes est esquissée dans l'agenda du Conseil de standardisation technique automobile qui, dans le contexte de la crise française actuelle, comprend l'importance d'une lecture commune des normes et des standards. En Allemagne, dans le cadre de la

plate-forme sur l'électromobilité, le gouvernement joue un rôle important dans la coordination et le financement des activités de recherches de l'industrie de l'automobile, de l'électrotechnique, des énergéticiens, des services de transport collectifs et des centres de recherches (université, Fraunhofer, etc.) pour définir une stratégie et les futurs standards de la mobilité 2.0. Dès qu'un projet commun est accepté, ses parties prenantes rentrent dans une coopération active. Ce comportement stratégique collectif leur permet alors de chasser en meute pour l'accès aux marchés étrangers tout en conservant les idiosyncrasies de chaque entreprise sur le terrain de la concurrence locale.

Ainsi, les différentes pratiques d'écosystèmes étudiés par les chercheurs mettent en évidence des règles de bonnes pratiques dont pourraient s'inspirer les initiateurs de l'industrie de la mobilité 2.0. Nous retenons cependant de ces études que le changement de comportements des parties prenantes est un facteur clef de succès. Ce changement ne peut se faire sans la reconnaissance formelle de l'élargissement de la chaîne de valeur vers des complémentateurs aussi divers que des entreprises du BTP, des organismes de sécurité routière, des compagnies d'assurances et des banques, des auto-écoles ou des centres universitaires de recherche avancée. Dans une approche holistique, les futurs écosystèmes d'affaires de la mobilité 2.0 appellent aussi une ouverture et une coopération avec les énergéticiens, les TIC et autres acteurs de la mobilité tels que les sociétés de transport collectif pour répondre aux besoins de mobilité des clients. Certains de ces acteurs entretiennent déjà des relations dyadiques avec les constructeurs, mais il n'existe pas à proprement parler de communauté sur un projet. Or, là encore, les contributions de recherches et les cas empiriques insistent sur la capacité à mobiliser les parties prenantes pour participer collectivement à une création supérieure de valeur au sein d'un projet. Il s'agit donc pour l'industrie automobile de gérer une mutation en opérant une réingénierie organisationnelle sur la base des exemples développés dans d'autres secteurs. Une telle réingénierie ne peut se concevoir sans plan stratégique.

### **2.3. Les étapes d'une stratégie de façonnage**

Il ne peut y avoir de mutation paradigmatique sans démarche stratégique (Perez, 2009). Or, dans le cadre particulier de l'émergence d'une industrie



dont le succès des parties prenantes va reposer sur l'acceptation de leurs offres par le plus grand nombre, Hagel *et al.* (2008) préconisent l'adoption d'une stratégie de façonnage (*shaping strategy*). L'expression « façonnage » renvoie à l'idée qu'il faut concevoir, construire et maintenir dans le temps des conditions de création de valeur. La mise en œuvre d'une telle stratégie suppose trois éléments clefs sans lesquels il est impossible de mobiliser une masse critique de parties prenantes hétérogènes et de faciliter la diffusion massive d'une innovation de rupture : une *shaping view*, une *shaping platform* et des *shaping acts and assets*.

La *shaping view* offre aux parties prenantes intéressées une perspective très claire des opportunités de création de valeur future sur un projet donné. Elle se construit dans une démarche en trois étapes : un diagnostic formel, complet et partagé sur le long terme ; une confrontation sans complaisance des hypothèses fondatrices du paradigme en vigueur ; une évangélisation pour rassembler les parties prenantes. Dans notre cas d'émergence de l'industrie de la mobilité décarbonée, la première étape de diagnostic est en cours. Elle est soutenue par les autorités qui organisent des commissions de réflexion sur la mobilité du futur ou qui délèguent à des institutions la responsabilité de rapports publics<sup>14</sup>. Les conclusions de ces rapports mettent en évidence des divergences de vues prospectives sur la vitesse des changements qui vont s'opérer. Cependant, toutes les parties prenantes reconnaissent que la mobilité du futur ne reposera plus sur les mêmes modèles technologiques, économiques, écologiques et sociaux. La deuxième étape de formalisation d'une *shaping view* est une confrontation des hypothèses fondatrices du paradigme présent. Cette étape n'est pas entièrement traitée par les constructeurs établis qui ne voient pas l'urgence à remettre en cause des facteurs qui sont à l'origine de leur succès passé et actuel. Parmi ces facteurs, les plus impliquants sont : les modèles productifs basés sur les volumes, le contrôle technologique absolu sur les composants cœurs (les moteurs et les plates-formes), le maintien d'une forte intensité capitaliste et la recherche focalisée sur les baisses de coûts. La dernière étape est celle de l'évangélisation sans laquelle il ne serait pas possible de fédérer des parties prenantes. Hagel *et al.* insistent

<sup>14</sup> Rapport du CAS (2010) – Centre de Documentation Stratégique : les nouvelles mobilités (éd. La Documentation Française). Rapport de la Commission Mobilité et Transport de l'Académie des Technologies (2012) : Le véhicule du futur. Rapport Delft (2011) : Impacts of Electric Vehicles.

sur le fait que cette étape soit sous la responsabilité de l'acteur ou des acteurs initiateurs de la *shaping view*. À l'instar de Gates (dans les premières années de Microsoft), de Jobs (pour la sortie du premier iPhone) ou de Benioff (pour le lancement de Salesforce.com), les évangélistes doivent répéter inlassablement l'inévitabilité de l'évolution et l'ensemble des opportunités qu'elle représente pour tous les adhérents de l'écosystème. Dans l'industrie automobile actuelle, les constructeurs ne peuvent assumer ce rôle, car ils n'ont pas accompli l'étape précédente de remise en cause des hypothèses fondatrices de leur paradigme initial. Par contre, des nouveaux entrants qui n'ont rien à remettre en cause et rien à perdre peuvent devenir des évangélistes. C'est exactement la position de Google lorsqu'il « sort de son monde digital pour se montrer de façon ostentatoire là où on l'attend le moins », la voiture<sup>15</sup>.

La *shaping platform* structure les interactions des parties prenantes et les aide à profiter pleinement de leurs ressources en réduisant l'investissement et en facilitant l'accès à des actifs complémentaires. Une *shaping platform* de qualité a deux fonctions. Elle permet aux acteurs en interrelation de « faire plus avec moins » par l'exécution de stratégies collectives. Elle permet également de « faire mieux » pour pérenniser l'écosystème. Contrairement à d'autres secteurs (majoritairement liés aux TIC), l'industrie automobile a peu d'expérience dans les *shaping platforms*. Au milieu des années 1980, l'émergence des EDI (Échange de Données Informatisé) et des pratiques de juste à temps apprises de Toyota avait encouragé les constructeurs européens dans cette voie. Ils avaient développé les plates-formes Galia (pour la France) et Odette (pour l'Europe) pour répondre « aux besoins d'amélioration des échanges entre les partenaires du secteur automobile ». Cela avait donné naissance à des infrastructures standardisées pour des réseaux informatiques, des étiquettes ou des emballages. Mais, pour créer, développer et maintenir dans le temps les normes et les standards qui rassembleront les parties prenantes hétérogènes de l'écosystème d'affaires de la mobilité décarbonée, il faut aller plus loin. Hagel et al. proposent le benchmark de plates-formes remarquables comme celles initiées par la Bank of America (la plate-forme VISA Internationale Service Association qui regroupe plus de 21 000 sociétés financières). On peut également citer Facebook et, toujours lui, Google. Avec sa plate-forme

15 Expression de Nicolas le Douarec : <http://lecercle.lesechos.fr/entreprises-marches/industrie/automobile/221156531/lautomobilite-selon-google-et-alternative>.

Android, sa base de données de géolocalisation (Google Maps, Earth, StreetView), l'intégration de Zagat (sorte de guide Michelin international) avec Google Hotel Finder, Google Flights, Google Transit et les investissements de son fond Google Ventures dans des plates-formes hybrides organisatrices de partage de voitures sous diverses formes, le géant californien constitue les éléments d'une plate-forme de mobilité qui selon certains experts pourra « en 2 ou 3 coups sur l'échiquier faire échec et mat à une industrie [de l'automobile] à l'aune de ce qu'Apple a fait à l'industrie du disque »<sup>16</sup>.

Enfin, la dernière étape de mise en œuvre d'une stratégie de façonnage est la concrétisation de l'engagement des parties prenantes par des *shaping acts* et *assets*. Cette étape associe la crédibilité du façonneur dans sa capacité à maintenir la ligne directrice du projet. Elle permet de développer la confiance des parties prenantes, d'assurer leur engagement et par conséquent de garantir les interactions collaboratives sans lesquelles il ne peut y avoir d'externalités positives de l'écosystème d'affaires. Sachant que les *shaping acts* sont d'autant plus forts qu'ils résultent de décisions partagées, l'approche suivie par les façonneurs est à l'opposé du *top-down*. Ce n'est pas non plus du *bottom-up* mais du *doing with*. Dans l'industrie de la mobilité décarbonée, les constructeurs ont la possibilité de prendre ce rôle de façonneur, mais ils doivent d'abord changer leurs comportements relationnels avec les acteurs de la filière automobile. Cela passe par des discussions avec les fournisseurs sur des actes de création de valeur plutôt que sur des prix. Cela passe aussi par l'ouverture sur des actions collectives ouvertes de R&D. Sur ce dernier point, le constructeur américain Ford a ouvert une brèche importante avec le financement du TechShop de Detroit : « *there was a time not so long ago in this business where outside ideas were not readily considered. Since TechShop memberships were added to help enhance Ford's invention incentive program, invention disclosures have increased by more the 50 percent [in a year].* » En France, Renault a également ouvert un FabLab interne et PSA gère un réseau d'OpenLab regroupant des spécialistes du secteur avec des académiques du monde entier. Ces initiatives sont encourageantes, mais, si elles ne sont pas coordonnées dans une véritable stratégie de façonnage, elles risquent de produire des effets limités.

---

<sup>16</sup> Expression de Nicolas le Douarec (op. cit.).

## 2.4. Les possibles stratégies de façonnage dans la nouvelle filière de mobilité

Après avoir étudié les différents types et les différentes étapes de façonnage, la question est de savoir maintenant quelles stratégies de façonnage seraient imaginables pour l'avenir. En effet, un nouveau paradigme de mobilité nécessite également une vision prospective sur le temps long.

La mise en œuvre d'une stratégie de façonnage met la satisfaction des besoins de mobilité au cœur de la réflexion. Cette approche holistique « orientée client » signifie que la mobilité n'est pas simplement privative, mais peut être collaborative et s'effectuer de manière coordonnée en intégrant d'autres moyens de transport tels que la bicyclette, le scooter ou le train. Pour répondre à ce besoin, il est donc fort possible que le nouveau façonneur sera celui qui sera à même de créer un écosystème qui coordonne les parties prenantes des différents moyens de transport et les infrastructures sur une plate-forme et d'offrir ainsi au client une mobilité intégrée. Le client aura ainsi une plus grande flexibilité dans la réponse à ses besoins de mobilité, jouira d'une offre globale nouvelle et pourra diminuer sensiblement ses coûts de transactions et ses coûts de mobilité. Les coûts de transactions diminuent, car une plate-forme intégrée peut combiner et mutualiser les différents modes de transport plus facilement qu'un individu. Les coûts de mobilité baissent, car le partage (auto, scooter, bicyclette, train) des moyens de transport diminue non seulement l'utilisation des ressources (matières, énergie, espace) par km roulé, mais aussi celle du capital. Ce façonneur maîtriserait donc la chaîne des valeurs par l'accès client.

De l'autre côté de la chaîne de valeurs, la compétition de plus en plus importante pour des ressources de plus en plus rares pourrait donner un rôle prééminent à la partie prenante qui gère ces ressources. Les pays et/ou les entreprises qui maîtrisent l'accès aux matières premières seraient ceux qui façonnent la chaîne des valeurs. L'accès aux terres rares, au lithium ou à l'énergie<sup>17</sup> peut ainsi décider où la valeur ajoutée (batterie, moteur électrique, carrosserie, voitures, etc.) sera créée. Ce façonneur maîtriserait

<sup>17</sup> L'accès aux ressources énergétiques renouvelables a par exemple été déterminant pour l'industrialisation de la fibre de carbone de BMW.

donc la chaîne de valeur par l'accès aux ressources. Ces ressources pourraient être soit des matières premières extraites dans le cadre d'une économie linéaire, soit des pièces de réemploi, des matières recyclées ou de l'énergie renouvelable dans le cadre d'une économie circulaire où l'approvisionnement traditionnel des ressources ne serait plus sécurisé.

## CONCLUSION

Assénés par la crise économique des pays matures, des évolutions sociétales en rupture et des changements technologiques majeurs, les constructeurs automobiles adoptent une attitude réactive. Ils se concentrent sur le maintien en place des barrières à l'entrée qu'ils ont construites et l'amélioration de leurs performances au prix de délocalisations destructrices de valeur pour leur filière d'origine.

Mais, il existe de nombreuses opportunités avec l'émergence d'une nouvelle industrie de la mobilité 2.0, décarbonée, collaborative et intermodale. Le développement de cette industrie va entraîner un profond bouleversement du paradigme de mobilité actuel. Cette hypothèse est assez bien appréhendée par tous, mais on ne voit pas encore apparaître de véritables stratégies pour créer les conditions d'une création de valeur positive.

Les travaux sur les écosystèmes permettent d'introduire une nouvelle perspective dans l'analyse stratégique des organisations, car ils forcent la réflexion au-delà de la chaîne de valeur traditionnelle. Leurs contributions mettent en avant les avantages et les nécessités d'une prise en compte d'un ensemble plus ouvert de parties prenantes engagées dans un milieu organisé et animées par une vision partagée.

Sachant que les industries des TIC et, dans une moindre mesure, celle de l'aéronautique ont quelques longueurs d'avance sur l'industrie automobile dans le développement d'écosystèmes d'affaires, il est possible d'emprunter à ces expériences les bonnes pratiques à suivre. « Nous avons la capacité de faire la même chose. Encore faut-il s'y atteler. C'est ce que nous avons commencé à faire au sein du Comité Technique Automobile [français]. Les volontés sont là. Il faut retenir les bonnes pratiques pour aller vite et identifier nos points forts afin de les développer. » Cet appel de

Guillaume Faury<sup>18</sup> pose la question du temps de changement et de son urgence pour l'industrie. C'est ce même sentiment d'urgence qu'exprime Mahendra Ramsinghani. Toutefois, il ne suffit pas de décréter la mise en place d'écosystèmes d'affaires pour structurer une industrie. Il faut une stratégie.

L'étude de différents types d'écosystèmes d'affaires a mis en évidence l'importance de l'acteur pivot (ou des acteurs pivots) dans le développement des interactions entre les parties prenantes. Dans le cadre d'un paradigme de mobilité à inventer, l'acteur pivot devient le façonneur en charge de la stratégie. Le succès de cette stratégie repose sur la constitution d'une masse critique de parties prenantes, masse sans laquelle les externalités positives de l'écosystème ne sont pas possibles. Cette masse critique ne peut être atteinte sans la définition d'un projet et/ou d'une vision partagée. L'acteur pivot doit ensuite présenter de façon convaincante les possibilités de création de valeur supplémentaire pour les parties prenantes de manière à favoriser les approches collaboratives. Il doit encourager les dotations de ressources et compétences nécessaires au développement de l'écosystème et mobiliser sur le partage des risques. Ces actions ne peuvent s'exécuter sans la mise en place d'une plate-forme et la concrétisation des plans par des actes formels et structurants.

En se basant sur la nouvelle chaîne des valeurs d'une économie décarbonée, deux stratégies industrielles d'écosystèmes d'affaires pourraient alors émerger. La première s'organiserait autour de l'accès client. Elle répondrait à une approche holistique « orientée client » qui n'offrirait pas simplement une voiture, mais un moyen de locomotion privatif ou collaboratif qui intègre des moyens de transport tels que la bicyclette, le véhicule, le scooter ou le train ainsi que les infrastructures liées. Le façonneur combinerait des parties prenantes des filières actuelles de l'industrie automobile, énergétique et informatique dans une seule chaîne de valeur pour une offre globale et simple de mobilité au client. Le monde informatique, habitué à créer des plates-formes qui combinent des services de filières et parties prenantes différentes, pourrait avoir un avantage compétitif dans la création de ces écosystèmes d'affaires. Une deuxième stratégie d'écosystèmes d'affaires s'articulerait autour de l'accès aux matières ou l'énergie dans une économie

---

<sup>18</sup> Interview de Guillaume Faury lors du Mondial de l'automobile à Paris en 2012. Faury est aujourd'hui le président et CEO d'Eurocopter.

linéaire et/ou circulaire. Le façonneur – qui peut aussi être un état – gèrerait cet accès et par là même déciderait de la création des valeurs des différentes parties prenantes. Les industries traditionnelles qui connaissent mieux le flux des matières et les flux énergétiques auraient dans ce cas un avantage compétitif par rapport aux filières informatiques.

## Remerciements

Les auteurs ont bénéficié du support de la Chaire Armand Peugeot portée par l'École Centrale Paris, l'ESSEC Business School et SUPELEC et soutenue par PSA Peugeot Citroën Automobile.

## BIBLIOGRAPHIE

- ACCENTURE (2012), « Perspectives on In-Vehicle Infotainment Systems and Telematics - How will they figure in consumers' vehicle buying decisions? », *Accenture Studies*, n° 11-0692/11-3123.
- ADNER, R. (2006), « Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem », *Harvard Business Review*, vol. 84, n° 4, pp. 98-107.
- ADNER, R. et KAPOOR, R. (2010), « Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations », *Strategic Management Journal*, vol. 31, n° 3, pp. 306-333.
- AKERLOF, G. (1970), « The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, n° 3, pp. 488-500.
- ASTLEY, W. G. et FOMBRUN, C. J. (1983), « Collective Strategy: Social Ecology of Organizational Environments », *The Academy of Management Review*, vol. 8, n° 4, pp. 576-587.
- ATTOUR, A. et BURGER-HELMCHEN, T. (2014), « Écosystèmes et modèles d'affaires : introduction », *Revue d'économie industrielle*, n° 146, pp. 11-25.
- BRAUNGART, M. et MCDONOUGH, W. (2010), *Einfach intelligent produzieren. Cradle to Cradle: Die Natur zeigt, wie wir die Dinge besser machen können*. 5. Auflage, Berlin.
- BROCARD, P. et DONADA, C. (2003), « La chaîne de l'équipement automobile », *Éditions du SESSI*, n° 164.
- CHANDLER, A. D. (1962), *Strategy and Structure: Chapters in the History of Industrial Enterprise*, Cambridge, Mass, MIT Press.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE (2013), *L'économie circulaire – un nouveau modèle économique*, Paris.
- D'AVENI, R. A., (1994), *Hyper Competition. Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*, New York, The Free Press.
- DONADA, C., (2013), « Electric Mobility calls for new strategic tools and paradigm for automakers », *International Journal of Automotive Technology & Management*, vol. 13, n° 2, pp. 167-182.

- DOSI, G. et GALAMBOS, L. (2013), *The third industrial revolution in global business*, Cambridge, Cambridge University Press.
- EUROPEAN COMMISSION (2013), « Proposal for a directive of the European parliament and of the council on the development of alternative fuels infrastructure », COM 2013, n° 18 final, Brussels.
- FELSON, M. et SPAETH, J. (1978), « Community Structure and Collaborative Consumption – A Routine Activity Approach », *American Behavioral Scientist*, vol. 21, n° 4, pp. 614-624.
- FOURCADE, F. et MIDLER, C. (2005), « The role of 1st tier suppliers in automobile product modularisation: the search for a coherent strategy », *International Journal of Automotive Technology & Management*, vol. 5, n° 2, pp. 146-165.
- FOURNIER, G. et al. (2011), The new mobility paradigm: Transformation of value chain and business models, *Enterprise and Work Innovation Studies*, 8, IET, pp. 9-40.
- FOURNIER, G. et al. (2012), *The New Mobility Paradigm – Transformation of Value Chain and Business Models*. 20<sup>th</sup> Gerpisa international Colloquium, 30.05.2012 – 01.06.2012, Krakow.
- FREEMAN, C. et PEREZ, C. (1988), « Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour », in Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, R., Soete, L. (Eds.), *Technological Change an Economic Theory*, London / New York, pp. 39-66.
- FREYSSINET, M. (2009), « The second automobile revolution: promises and uncertainties », in Freyssenet, M. (Ed.), *The Second Automobile Revolution. Trajectories of the World Carmakers in the 21st century*, Basingstoke and New York, Palgrave Macmillan, pp. 443-454.
- FRIGANT, V. (2005), « Vanishing hand versus systems integrators. Une revue de la littérature sur l'impact organisationnel de la modularité », *Revue d'économie industrielle*, n° 109, 1<sup>er</sup> trimestre, pp. 23-53.
- FRIGANT, B et JULLIEN, B. (2014), « Comment la production modulaire transforme l'industrie automobile », *Revue d'économie industrielle*, n° 145, pp. 11-44.
- GARUD, R., KUMARASWAMY, A. et LANGLOIS, R. N. (1997), *Managing in the modular age*, Oxford, Blackwell Publishing, pp. 149-161.
- GODET, M., (2007), *Manuel de prospective stratégique*, Paris, Dunod.
- GOTTELAND, D. et HAON, C. (2010), « La relation orientation marché-performance d'un nouveau produit : le rôle oublié de la diversité des équipes de développement », *M@n@gement*, vol. 13, n° 5, pp. 366-381.
- GUILHON, B. et GIANFALDONI, P. (1990), « Chaînes de compétences et réseaux », *Revue d'Économie Industrielle*, n° 51, 1<sup>er</sup> trimestre, pp. 97-112.
- HAGEL, J., BROWN, J. S. et DAVISON, L. (2008), « Shaping Strategy in a World of Constant Disruption », *Harvard Business Review*, vol. 86, n° 10, pp. 80-89.
- HAX, A. C. et WILDE, D. L. (2001), *The Delta Project – Discovering New Sources of Profitability in a Networked Economy*. Hampshire and New York, Palgrave MacMillan.
- HUBER, J. (2000), *Global Change. Industrielle Ökonomie. Konsistenz, Effizienz, und Suffizienz in zyklischer Betrachtung*. Baden-Baden, Nomos Verlag.
- JACOBIDES, M. G. et MACDUFFIE, J. P. (2013), « How to Drive Value Your Way », *Harvard Business Review*, July-August, pp. 92-100.
- KAPOOR, R. et LEE, J. M. (2012), « Coordinating and Competing in Ecosystems: How Organizational Forms Shape New Technology Investments », *Strategic Management Journal*, vol. 34, n° 3, pp. 274-296.



- KATZ, M. L. et SHAPIRO, C. (1985), « Network Externalities, Competition and Compatibility », *The American Economic Review*, vol. 75, n° 3, pp. 424-440.
- KEYNES, J. M. (1932), *Vom Gelde* (orig. angl. 1930). München / Leipzig.
- KIRCA, A. H., JAYACHANDRAN, S. et BEARDEN, W. O. (2005), « Market orientation: a meta-analytic review and assessment of its antecedents and impact on performance », *Journal of Marketing*, vol. 69, n° 2, pp. 24-41.
- KLODT, H. (1990), « Technologietransfer und internationale Wettbewerbsfähigkeit », *Aussenwirtschaft*, vol. 45, Jahrgang Heft 1, pp. 57-79.
- KENIG, G., (2012), « Le concept d'écosystème d'affaires revisité », *M@n@gement*, vol. 15, n° 2, pp. 208-224.
- LAURGEAU, C. (2009), *Le siècle de la voiture intelligente*, Paris, Presses des Mines.
- LAWRENCE, P. R. (1969), « How to Deal With Resistance to Change », *Harvard Business Review*, vol. 47, n° 1, pp. 4-17.
- LEFEBVRE, A. et POULAIN, L. (2010), « Cowboys contre chemin de fer ou que savez-vous vraiment de l'histoire de l'informatique ? », Éd. AMIS. <http://librairie.immateriel.fr/fr/ebook/9782952785259/cowboys-contre-chemin-de-fer-ou-que-savez-vous-vraiment-de-l-histoire-de-l-informatique>.
- LENAGARD, E. (1999), « Le concept d'externalité de réseau et ses apports au marketing », *Recherche et Applications en Marketing*, vol. 14, n° 3, pp. 59-78.
- LEONARD-BARTON, D. (1992), « Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development », *Strategic Management Journal*, vol. 13, Summer Special Issue, pp. 111-126.
- LEROY, C. (2010), « 2010, l'année de la pièce de réemploi, l'Argus 2010 », <http://www.largus.fr/actualite-automobile/2010-lannee-de-la-piece-de-reemploi-174226.html>.
- MAZAUD, F. (2006), « De la firme sous-traitante de premier rang à la firme pivot. Une mutation de l'organisation du système productif Airbus », *Revue d'économie industrielle*, n° 113, pp. 45-60.
- MIDLER, C., JULLIEN, B. et LUNG, Y. (2013), *L'épopée Logan*, Paris : Dunod.
- MOORE, J. (1993), « Predators and prey: a new ecology of competition », *Harvard Business Review*, May-June, pp. 75-86.
- MOORE, J. (1996), *The Death of Competition – Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*, Harper Business Publishing.
- MOORE, J. (2006), « Business ecosystems and the view from the firm », *The Antitrust Bulletin*, vol. 51, n° 1, pp. 31.
- NALEBUFF, B. et BRANDENBURGER, A. (1996), *La Co-opétition*. Paris : Village.
- PEREZ, C. (2009), « Technical revolutions and techno – economic paradigms », *Cambridge Journal of Economics*, vol. 34, n° 1, pp. 185-202.
- PFEFFER, J. et SALANCIK G. R. (1978), *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, New York: Harper & Row.
- SCHMID MARTIN, S. (2009), *Der Wettbewerb zwischen Business Webs – Strategien konkurrierender Unternehmensnetzwerke im IPTV-Markt*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- SCHUMPETER, J. A. (1961), *Konjunkturzyklen. Eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses*, Bd. I (orig. angl. : New York / London 1939), Göttingen.
- SCHUMPETER, J. A. (1960), *Kapitalismus, Sozialismus, Demokratie* (orig. angl. : 1942), Bern.
- TORRES-BLAY, O. (2000), *Économie d'entreprise. Organisation et stratégie à l'aube de la nouvelle économie*, Paris : Economica.