La coopétition peut-elle être propice à la standardisation ? Les enseignements d'une étude de cas[1]

Tellier Albéric

Université de Caen Basse-Normandie, NIMEC

alberic.tellier@unicaen.fr

Résumé :

La coopétition peut être définie comme un registre relationnel dans lequel au moins deux entreprises sont simultanément rivales et partenaires. Si ces relations ont été observées dans de nombreuses industries, elles restent peu étudiées dans les travaux sur le développement technologique. En particulier, la littérature sur le développement des configurations dominantes reste dominée par l'opposition entre stratégie individuelle et stratégie collective. Avec la première, la firme innovatrice cherche à imposer seule son standard et privilégie la compétition avec les offres technologiques alternatives. Avec la seconde, c'est la coopération qui est recherchée afin de définir un standard unique.

L'objectif de cette recherche est de contribuer à l'enrichissement de la littérature sur les processus de standardisation en mobilisant la coopétition comme cadre conceptuel. Il s'agit donc de voir dans quelle mesure des relations coopétitives peuvent conduire à l'émergence d'une configuration dominante et, si oui, de participer à une meilleure compréhension de ce processus, notamment par la mise en évidence de facteurs explicatifs.

Pour atteindre cet objectif, nous avons réalisé une étude historique sur le développement d'une configuration dominante dans une branche de l'industrie des jeux automatiques : le Flipper. Après avoir détaillé l'émergence et les caractéristiques de cette configuration dominante qui est constituée dès les années 1970, nous montrons que celle-ci est bien le résultat d'un processus coopétitif. La nécessité de se différencier, d'innover et d'imiter les concurrents a poussé les principaux fabricants à se faire concurrence. Mais dans le même temps, le partage de ressources, la nécessité de faire front face à des menaces communes et la volonté de répondre collectivement à des demandes des clients et partenaires les ont incités à coopérer.

L'étude de cas indique donc que la mobilisation du paradigme coopétitif est susceptible de renouveler la recherche sur le développement technologique, et plus particulièrement l'émergence des configurations dominantes. Une discussion de ces résultats est proposée dans la dernière partie de l'article. Il s'agit essentiellement de revenir sur les spécificités du terrain observé, les facteurs explicatifs du comportement coopétitif privilégié par les fabricants et les effets de cette coopétition sur le développement de l'industrie.

Mots-clés : approche historique, coopétition, innovation, standard

[1] Ce papier s'appuie sur un terrain d'observation qui a déjà été utilisé dans une précédente recherche. Cette dernière a donné lieu à une présentation lors de la 23ème Conférence de l'AIMS (Tellier, 2014). L'auteur tient à souligner que le cadre théorique, la question posée, les figures et tableaux, et les résultats développés dans le présent papier sont originaux.

La coopétition peut-elle être propice à la standardisation ? Les enseignements d'une étude de cas

INTRODUCTION

La coopétition peut être définie comme un registre relationnel dans lequel au moins deux entreprises sont simultanément rivales et partenaires. Si ces relations ont été observées dans de nombreuses industries, elles restent peu étudiées dans les travaux sur le développement technologique. En particulier, la littérature sur le développement des configurations dominantes (ou standards) reste dominée par l'opposition entre stratégie individuelle et stratégie collective. Avec la première, la firme innovatrice cherche à imposer seule son standard et privilégie la compétition avec les offres technologiques alternatives. Avec la seconde, c'est la coopération qui est recherchée afin de définir un standard unique.

Notre ambition est de contribuer à l'enrichissement de la littérature sur les processus de standardisation en mobilisant la coopétition comme cadre conceptuel[2]. L'objectif de cet article est ainsi de voir dans quelle mesure des relations coopétitives peuvent conduire à l'émergence d'une configuration dominante. Pour l'atteindre, nous avons réalisé une étude historique sur le développement d'une telle configuration dans une branche de l'industrie des jeux automatiques : le Flipper. Notre analyse est centrée sur les cinq principaux fabricants de Flippers de l'histoire, tous installés à Chicago. La période étudiée s'étend de 1930 à 2014.

La première partie de l'article permet de présenter le cadre théorique et les objectifs de la recherche. La deuxième partie est dédiée au dispositif méthodologique. L'analyse historique repose sur trois types de données : des ouvrages et encyclopédies dédiés à l'histoire du Flipper ; des articles issus de la presse économique et spécialisée ; les propos tenus par 26 acteurs de cette industrie. Les résultats sont présentés dans la troisième partie. Nous détaillons l'émergence et les caractéristiques de la configuration dominante, constituée dès les années 1970, et nous montrons que celle-ci est bien le résultat d'un processus coopétitif.

Une discussion de ces résultats est proposée dans la quatrième partie. Il s'agit essentiellement de revenir sur les spécificités du terrain observé, les facteurs explicatifs du comportement coopétitif privilégié par les fabricants et les effets de cette coopétition sur le développement de l'industrie.

[2] Je remercie sincèrement les deux évaluateurs de la première version de ce papier pour leurs conseils et encouragements.

1. CADRE THEORIQUE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

1.1. LE PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT DES CONFIGURATIONS DOMINANTES : UNE REVUE[3]

De nombreux travaux en management de l'innovation ont été publiés sur l'émergence et l'évolution des nouvelles technologies (Tushman et Murmann, 1998). Tous ces travaux indiquent que l'intégration de technologies nouvelles dans des produits, procédés ou services nouveaux n'est pas un processus linéaire. Il est au contraire caractérisé par des conflits entre concurrents, des alliances, voire des ententes. Ces compétitions technologiques se manifestent aux yeux du grand public au travers des standards multiples ou uniques, qui apparaissent, s'affrontent et se succèdent sur le marché. Un domaine résume bien les situations engendrées par cette intégration régulière de nouvelles technologies, celui de la lecture de programmes vidéo à domicile. Dans les années 1970, l'apparition des magnétoscopes analogiques à cassette a été l'objet d'un affrontement entre les standards VHS, V2000 et Betamax portés par des firmes concurrentes (Rosenbloom et Cusumano, 1987). Dans les années 1990, ce sont des stratégies collectives qui ont été privilégiées à l'occasion de l'intégration de la technologie numérique, stratégies qui ont permis le développement rapide du DVD (Tellier, 2006). Plus récemment, le développement de nouveaux disques optiques intégrant la lecture par laser bleu a entrainé une concurrence frontale entre deux standards, le HD-DVD et le Blu-ray, qui a tourné à l'avantage du second (Corbel et *al.*, 2008).

Qu'il soit sous-tendu par les logiques propriétaires ou collectives (Foray, 2002), ce processus de développement d'offres nouvelles est aujourd'hui bien connu. Quatre phases le constitue (Anderson et Tushman, 1990, 1991) : émergence-perturbation-sélection-amélioration.

La première phase correspond à l'émergence d'une discontinuité technologique susceptible de renouveler en profondeur les actifs et compétences clés de l'industrie considérée. La rupture introduite peut concerner le produit lui-même ou les processus sous-jacents (conception, fabrication, distribution…) (Anderson et Tushman, 1990). Au niveau d'un produit, la discontinuité peut aboutir à la création d'une classe nouvelle de produits, le remplacement d'un produit par un autre ou encore une augmentation significative du niveau de performance de produits existants (Tushman et Anderson, 1986). Dans tous les cas, les potentialités offertes par la technologie nouvelle incitent de nombreux acteurs, nouveaux entrants ou firmes installées, à tenter de les exploiter.

[3] Ce paragraphe s'inspire de la section 3 du chapitre 2 de Loilier et Tellier (2013, p. 95-110).

A la recherche des « meilleures » solutions à proposer sur le marché, les entreprises multiplient les innovations technologiques, sans véritablement veiller à améliorer les processus industriels. De multiples versions de produits sont alors proposées sur le marché (Klepper, 1996) ; chacune reposant sur des choix technologiques plus ou moins différents. On se situe alors dans la deuxième phase du processus, dite de perturbation, pendant laquelle on observe une double concurrence : entre la nouvelle technologie et l'ancienne, mais aussi entre les différentes formes que la nouvelle technologie peut prendre (on parle alors de compétition technologique).

Progressivement, les firmes présentes vont s'orienter vers des choix communs (Geroski, 1995) et la troisième phase correspond ainsi à la sélection d'une « configuration dominante » (ou « design dominant »). Cette notion désigne le standard qui émerge dans une activité naissante au terme d'un processus d'homogénéisation des offres technologiques (Jolly, 2008, p.14). Elle a été initialement proposée par Abernathy et Utterback (1978) qui ont observé que dans de nombreux cas une configuration unique est finalement sélectionnée par les utilisateurs. Tous les concurrents vont devoir la proposer s'ils souhaitent demeurer des acteurs importants du marché considéré (Utterback, 1994). Une telle configuration peut concerner le produit dans sa globalité où certains de ses composants (Utterback et Suarez, 1993). Par exemple le clavier de type Azerty/Qwerty est une caractéristique commune à toutes les machines à écrire et ordinateurs.

Les firmes vont alors privilégier un travail d'exploitation qui correspond à une utilisation efficiente de savoirs existants (March, 1991). On entre ainsi dans la quatrième phase, caractérisée par des améliorations progressives sur la/les technologie(s) exploitée(s) qui renforcent la configuration dominante (Tushman et Anderson, 1986). Les actifs et compétences des firmes en place sont alors étroitement liés au design qui s'est imposé, ce qui les rend vulnérables à un éventuel changement technologique majeur susceptible de relancer un cycle nouveau et de permettre la naissance d'une nouvelle configuration dominante.

1.2. LA NECESSITE DE DEPASSER LES LOGIQUES CONCURRENTIELLES ET RELATIONNELLES

L'apparition d'une configuration dominante correspond à un moment clé dans le processus de changement technologique entre la phase de perturbation caractérisée par des efforts d'exploration de la part des firmes en vue d'imposer leurs solutions technologiques et la phase de changement incrémental caractérisée par des tentatives d'améliorer un choix

collectivement établi (Tushman et Murmann, 1998). De nombreux auteurs en management stratégique se sont donc focalisés sur ce point de transition et diverses explications à son émergence ont été formulées. Ces travaux indiquent que les manœuvres stratégiques des firmes peuvent expliquer l'issue de la compétition entre différents standards (Katz et Shapiro, 1985 ; Rosenbloom et Cusumano, 1987).

Deux options stratégiques sont mises en exergue dans la littérature, chacune faisant référence plus ou moins explicitement à l'un des deux paradigmes du management stratégique : le paradigme concurrentiel et le paradigme relationnel (Le Roy et *al.*, 2010, p. 18-19). Dans le premier, on considère que la firme doit développer un avantage soutenable face à des concurrents afin d'assurer sa compétitivité sur le long terme. « L'autre » (le concurrent, un entrant potentiel…) est considéré comme une menace et, pour l'éviter, la firme, peut avoir intérêt à développer un comportement agressif (D'Aveni, 1994 ; Porter, 1980). En matière de standardisation, cette conception des relations concurrentielles peut inciter au développement d'une stratégie de « cavalier solitaire ». Celle-ci peut permettre à la firme d'accroître son avance, de disposer (au moins pour un temps) d'un monopole technologique, de réduire la demande des produits concurrents et d'obtenir des gains importants. De son côté, le paradigme relationnel met en exergue les avantages de la coopération. « L'Autre » ne doit pas être uniquement considéré comme un ennemi mais également comme un apporteur de ressources clés. En développant des alliances, en s'intégrant dans des réseaux, la firme peut se constituer un « avantage relationnel » (Dyer et Singh, 1998). Dans cette perspective, il est donc possible de tirer profit de relations apaisées avec les concurrents. En particulier, l'adoption d'une « stratégie collective » (Astley et Fombrun, 1983 ; Yami, 2007) peut favoriser le développement d'un standard commun afin de réduire les risques de non adoption même si dans le même temps, on favorise l'arrivée de nouveaux concurrents, ce qui tend à limiter les gains potentiels.

Le choix entre la logique propriétaire et son contraire, l'ouverture, doit se faire en considérant les deux types de revenus que l'on peut espérer : ceux issus de la rente et ceux liés à la part de marché. Un contrôle total, permet a priori de maintenir une rente élevée (l'entreprise est la seule à profiter de sa technologie) mais le risque est grand de voir des concurrents développer leur propre technologie afin de profiter des opportunités de marché. La part de marché pourra donc être faible. A l'inverse, l'ouverture oblige a priori à partager la rente[4] (des concurrents

[4] Voire à y renoncer. Dans ce cas, la firme met gratuitement à disposition sa technologie.

vont exploiter ce qui a été protégé) mais peut favoriser la diffusion de la technologie. La part de marché de la firme innovatrice sera plus faible mais elle tirera profit de la diffusion massive de la technologie. Ce choix entre contrôle et ouverture est délicat. Les cas traités dans la littérature indiquent qu'il est parfois possible d'imposer sa technologie sur le marché tout en maintenant un fort contrôle ou à l'inverse de permettre l'accès à sa technologie tout en renforçant sa position concurrentielle (Garud et Kumaraswamy, 1993 ; Lecocq et Demil, 2006 ; Foray, 2002).

Il reste que tenter de comprendre les manœuvres stratégiques des firmes en situation de compétition technologique en mobilisant les seules logiques concurrentielles et relationnelles n'est pas un exercice aisé, pour au moins deux raisons. Tout d'abord, l'observation des accords technologiques entre firmes montre que ceux-ci n'entraînent pas pour autant une diminution de la rivalité concurrentielle et une absence d'innovations sur longue période. En effet, les entreprises peuvent chercher à combiner stratégie technologique collective et recherche d'avantage concurrentiel individuel (Shapiro et Varian, 1999). Par exemple, si le Compact Disc, développé conjointement par Philips et Sony, a été accepté comme un standard par tous les industriels, il n'en reste pas moins que ces derniers ont cherché à obtenir des avantages de coûts et de différenciation tout au long du cycle de vie du produit pour, d'une part, accroître leurs ventes de matériels et, d'autre part, développer des innovations pouvant également faire l'objet de licences d'exploitation et donc de *royalties* (Shibata, 1993).

Ensuite, considérer les tentatives de standardisation comme des arbitrages entre affrontement et coopération rend difficile une compréhension fine des stratégies des firmes concernées, celles-ci apparaissant dès lors comme paradoxales. D'un côté, la volonté d'appropriation pousse au contrôle. De l'autre, les impératifs de mobilisation d'alliés incitent à l'ouverture. Mais ces exigences contradictoires doivent être gérées simultanément. En d'autres termes, la firme doit à la fois écarter les développeurs de technologies concurrentes tout en favorisant l'adoption de la technologie par des partenaires, voire des rivaux potentiels. La gestion de ce paradoxe « appropriation/mobilisation » impose de traiter des questions délicates de « dosage » (Quel degré d'ouverture retenir ?), de « combinaison » (Comment articuler des moyens de protection et de diffusion de la technologie ?) et « d'organisation » (Comment organiser le collectif d'acteurs réunis pour soutenir la technologie ?). Par exemple, un brevet est à la fois un instrument au service d'une stratégie de cavalier solitaire (il empêche la copie), un moyen facilitant le développement d'une stratégie collective (il permet l'octroi de licences

d'exploitation à des partenaires/adversaires) mais également une « porte d'entrée » pour des imitateurs (il facilite souvent les pratiques de rétro-ingénierie) (Corbel (2009).

Dès lors, une meilleure compréhension des stratégies de standardisation nécessite d'admettre la coexistence et parfois l'affrontement de logiques et de rationalités contradictoires qui imposent des arbitrages délicats. Construire un ensemble articulé et cohérent de connaissances en s'appuyant sur des paradoxes n'est pas chose aisée. Cet objectif peut cependant être atteint en introduisant de nouveaux termes, de nouvelles perspectives (Scott Poole et Van de Ven, 1989). Notre ambition est ainsi d'aborder le processus de développement d'une configuration dominante sous l'angle d'un troisième paradigme qui commence à prendre de l'essor dans la réflexion stratégique, le paradigme coopétitif. Les développements suivants permettent de revenir sur ce registre relationnel.

1.3. LA COOPETITION : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Le terme de « coopétition », popularisé par Nalebuff et Brandenburger (1996), fait référence à une relation *« dyadique et paradoxale qui émerge quand deux entreprises coopèrent dans quelques activités, et sont en même temps en compétition l'une et l'autre sur d'autres activités »* (Bengtsson et Kock, 2000, p. 412). Dans une situation coopétitive, les entreprises doivent simultanément gérer des intérêts collectifs et particuliers. Ces contextes dans lesquels les partenaires sont aussi des adversaires font l'objet d'un nombre important de travaux en management stratégique, notamment dans la communauté francophone. Il est aujourd'hui possible de mettre en exergue trois questions clés abordées par les chercheurs qui permettent à la fois de cerner les spécificités de la coopétition et les voies privilégiées pour explorer ce concept : Quelles sont les conditions requises pour que l'on puisse parler de coopétition ? Pourquoi des firmes décident-elles de s'engager dans ce type de registre relationnel ? A quelles conditions ces firmes peuvent-elle tirer profit d'une situation de coopétition ?

Tout d'abord, il faut préciser que bien que ce concept soit récent, on trouve déjà plusieurs définitions, ce qui ne favorise pas toujours la synthèse des avancées de la recherche dédiée. On peut sans doute expliquer ce relatif manque de consensus sur la « morphologie » de la coopétition (Le Roy et *al.*, 2010) par la référence quasi obligatoire à la définition que proposent Nalebuff et Brandenburger dans leur ouvrage séminal (1996) : la coopétition est *« un rapprochement d'intérêts entre complémenteurs lorsque la coopération et la compétition se produisent simultanément. »* Cette définition, finalement très large, a incité de nombreux auteurs à utiliser le vocable de coopétition pour étudier des situations qui se rapprochent des

réseaux d'entreprises ou des alliances, ce qui tend à réduire considérablement la « force » du concept. La définition de Bengtsson et Kock (2000) précédemment rappelée, permet en fait de mettre en exergue les deux conditions nécessaires pour qu'une situation soit qualifiée de coopétition (Le Roy et *al.*, 2010, p. 25) :

- la compétition et la coopération se déroulent en même temps (critère de simultanéité) ;
- les firmes concernées entretiennent une relation de concurrence horizontale (critère de rivalité).

L'utilisation de ces deux conditions permet de restreindre le champ des recherches sur la coopétition, même si certaines alliances doivent dès lors être intégrées. Il s'agit essentiellement des alliances de « co-intégration » (Garrette et Dussauge, 1995), dans lesquelles, des firmes concurrentes développent et/ou fabriquent un élément ou un composant commun qui sera intégré dans leurs produits respectifs. Ces firmes sont ainsi amenées à être partenaires sur certaines tâches (conception et/ou production notamment) et adversaires sur d'autres (commercialisation). Les travaux de Dagnino et Padula (2002) permettent cependant de préciser que la coopétition peut prendre des formes très éloignées de l'alliance en fonction du nombre de concurrents impliqués et du nombre d'activités de la chaîne de valeur concernées par la coopération. Seul le cas où la coopétition implique un nombre limité de firmes sur un nombre lui-même limité d'activités de la chaîne de valeur, est finalement proche d'une situation d'alliance entre concurrents.

La question des motifs susceptibles d'inciter une firme à s'engager dans la voie de la coopétition est également abordée par Bengtsson et Kock (1999) qui mettent en exergue deux facteurs incitatifs : une position forte de la firme dans son secteur et une dépendance vis-à-vis de ressources externes. Le premier l'autorise à développer un comportement agressif sans craindre la riposte de ses principaux concurrents tandis que le second l'oblige à envisager de collaborer avec ceux qui pourront lui apporter les actifs et compétences dont elle a besoin. Fernandez et Le Roy (2010) et Ritala (2011) ont enrichi ces résultats en montrant l'importance de l'accès à des ressources nouvelles dans des contextes d'innovation. Afin de répondre aux défis de l'innovation, des firmes concurrentes acceptent de partager des ressources afin d'en créer de nouvelles dans une dynamique d'apprentissage entre concurrents. Une telle stratégie permet aux coopétiteurs de faciliter la création de marchés nouveaux (par l'élaboration d'offres compatibles) ou d'étendre la taille de marchés existants, d'utiliser leurs ressources de manière plus efficiente ou encore de se protéger de rivaux communs.

Au final, la coopétition est considérée comme le registre relationnel le plus avantageux pour la firme qui peut ainsi profiter du double bénéfice de la compétition et de la coopération (Le Roy et *al.*, 2010, p. 21). La présence de compétiteurs pousse la firme à s'améliorer tandis que la coopération lui permet d'avoir accès à des ressources clés (Fernandez et Le Roy, 2010, p. 156-157). Ce postulat est déjà présent dans les travaux de Nalebuff et Brandenburger (1996) qui, en mobilisant la théorie des jeux, souhaitent montrer que la firme a intérêt à « jouer le jeu coopétitif si elle veut gagner ». Même si des analyses sur échantillons semblent montrer que la coopétition a un effet positif sur la capacité d'innovation et la performance des firmes (Ritala, 2001), il est encore très difficile de conclure à la « supériorité de la coopétition » pour au moins trois raisons.

Tout d'abord, des travaux récents mettent en évidence l'impact de facteurs endogènes sur le résultat de la coopétition. Notamment, la capacité de la firme à acquérir et à utiliser des connaissances nouvelles externes (la capacité d'absorption de Cohen et Levinthal, 1990) et sa capacité à protéger ses actifs intellectuels (le régime d'appropriabilité de Teece, 1986) auraient une influence sur le résultat de la coopétition (Ritala et Hurmelinna-Laukkanen, 2013).

Ensuite, si la dyade est souvent l'unité de base retenue pour étudier les stratégies coopétitives, celles-ci peuvent concerner des joueurs multiples. Gnyawali et *al.* (2010) notent ainsi que dans le domaine de la R&D, de nombreux rivaux peuvent intégrer un consortium de R&D tout en continuant à être en concurrence au niveau de la commercialisation. Ils relèvent ainsi que la dynamique la plus intéressante à étudier est celle où il y a un grand nombre de joueurs impliqués mais que le niveau de complexité de la situation est alors très élevé. Un joueur A peut définir sa relation avec un joueur B en fonction de ce qu'il attend gagner par rapport à C ou D. En d'autres termes, la relation coopétitive entretenue par deux acteurs est étroitement liée à leur gestion des relations avec d'autres joueurs (Madhavan et *al.*, 2004).

Enfin, comme l'ont souligné Nalebuff et Brandenburger (1996), la coopétition ne peut avoir d'effets bénéfiques que si les acteurs parviennent à créer de la valeur et à la capter. Ils doivent donc trouver un équilibre subtil entre les intérêts particuliers (qui poussent à la compétition) et collectifs (qui incitent à la coopération). Cela ne signifie pas pour autant que cet équilibre doit être assuré à l'instant t et sur toutes les activités concernées. La coopétition s'opère dans le temps et la création et la captation de la valeur ne se produisent généralement pas en même temps (Clarke-Hill et *al.*, 2003). De même, les intérêts particuliers et collectifs sont privilégiés sur des activités différentes. Une firme peut développer un comportement

compétitif sur une activité de sa chaîne de valeur et un comportement coopératif sur une autre. Classiquement, les firmes tendent à coopérer sur des activités éloignées des clients pour se concurrencer sur des activités proches comme la distribution (Pellegrin-Boucher, 2010, p. 119). La coopétition doit ainsi s'entendre comme un processus qui s'opère sur des temps plus ou moins longs et des espaces multiples (Gnyawali et *al.*, 2010).

1.4. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Dans la littérature, le développement d'un standard est souvent vu comme un processus de compétition entre des firmes qui ont le choix entre deux stratégies : ouverte ou fermée. Dans la stratégie fermée, la priorité est donnée à la part de marché de l'entreprise quitte à ce que la part de marché de la technologie soit réduite (puisque des concurrents vont tenter d'imposer leur propre technologie). Dans la stratégie ouverte, la priorité est donnée à la part de marché de la technologie, quitte à ce que la part de marché de l'entreprise soit réduite (Foray, 2002). Notre objectif est ici d'envisager un troisième type de stratégie de standardisation, fondé sur une logique coopétitive. Cet objectif est motivé par trois raisons principales.

Tout d'abord, comme nous venons de le voir, la coopétition est une logique relationnelle qui fait actuellement l'objet de nombreux travaux, ces derniers contribuant à l'émergence d'un nouveau paradigme en management stratégique. Cette logique a notamment été relevée dans des projets de recherche technologique associant des géants asiatiques (Gnyawali et *al.*, 2010), dans les domaines liés aux TIC (Gueguen, 2010 ; Pellegrin-Boucher, 2010), ou encore dans le développement des normes dans les textiles géosynthétiques (Mione, 2010). Tous ces travaux fournissent des indices qui incitent à mobiliser la littérature sur la coopétition dans l'étude des processus de développement technologique.

Ensuite, le développement d'une configuration dominante est un processus sous-tendu par des stratégies collectives et individuelles. Par ses actions (dépôts de brevets, cessions de licences, alliances, annonces…) la firme qui entend imposer sa configuration peut parvenir à créer les conditions d'un consensus autour de sa technologie. Différents acteurs (premiers utilisateurs, distributeurs, fabricants de produits complémentaires…) vont prendre conscience qu'ils ont intérêt à soutenir une solution commune et contribuer, par des accords tacites ou formalisés, à la diffusion de la technologie (Foray, 2002 ; Willinger et Zuscovitch, 1993). Les résultats obtenus par ces acteurs pionniers peuvent ensuite générer des comportements mimétiques auprès d'autres firmes qui craignent de voir leur position concurrentielle se détériorer (Abrahamson et Rosenkopf, 1993 ; Haveman, 1993). Mais dans le même temps, ces accords

collectifs naissants peuvent provoquer des réactions de la part des concurrents ; ces derniers cherchant alors à bâtir des coalitions concurrentes ou à accélérer le déploiement de leur stratégie individuelle. En d'autres termes, les ensembles constitués sont susceptibles d'évoluer en fonction des manœuvres de chacun, comme l'a notamment montré le travail de Daidj (2013) sur la triade Apple, Google et Microsoft. Ces évolutions, qui amènent parfois un partenaire initial à s'engager dans un comportement plus compétitif, incitent à utiliser un cadre conceptuel plus adapté si l'on veut mieux les comprendre.

Enfin, dans le cadre d'un programme de recherche fondé sur l'observation de l'industrie des jeux automatiques[5], nous avons été amenés à réaliser une analyse historique du développement et du déclin des Flippers sur la période 1930-2014 (Tellier, 2014, 2015). Cette analyse, qui mobilisait à l'origine un autre cadre théorique, a montré que les principaux fabricants de ces machines ont entretenu des relations de coopétition à partir de la moitié des années 1940. Dans le même temps, ces fabricants sont parvenus à imposer au niveau mondial une configuration dominante tout en conservant une position concurrentielle avantageuse jusque dans les années 1990. Comment de telles relations fondées sur la compétition et la coopération ont-elles permis le développement d'une configuration dominante ? Ainsi, et pour reprendre les termes de Girin (1989), la question que nous abordons ici a été définie par « opportunisme méthodique » : en étudiant un « fait de gestion » (le développement des leaders de l'industrie du Flipper aux Etats-Unis), nous avons été confronté à une observation inattendue qui nous a amené à modifier notre programme initial.[6]

Nous attendons de cette analyse d'un cas unique deux types d'apport. D'une part, contribuer à l'enrichissement de la littérature sur les stratégies de standardisation en mobilisant un cadre conceptuel nouveau. D'autre part, contribuer à une « extension du domaine » de la coopétition. On l'a vu dans le paragraphe précédent, la coopétition doit s'entendre comme un processus qui peut s'étendre sur des temps longs. L'étude d'un processus historique sur longue période paraît donc propice à l'enrichissement de la littérature sur la coopétition, notamment s'il est possible d'intégrer dans l'analyse les principales firmes concernées.

La deuxième partie de l'article permet de présenter le cas et le dispositif méthodologique retenu pour l'étudier.

[5] L'industrie des jeux automatiques regroupe les acteurs spécialisés dans la production, la distribution et l'exploitation d'appareils de jeux n'offrant pas de gains aux joueurs. Il s'agit essentiellement des Baby-foot, Flippers, Billards, jeux d'Arcade et Fléchettes.

[6] Cette idée de mobiliser la littérature sur la coopétition afin de mieux comprendre les stratégies des fabricants de Flippers et leurs effets sur le développement de ce secteur nous a été conseillée par un évaluateur anonyme d'une de nos précédentes publications. Nous tenons à le remercier ici.

2. PRESENTATION DU CAS ET DE LA METHODE D'ANALYSE

2.1. PRESENTATION DE L'ETUDE DE CAS[7]

Un Flipper, (« *pinball* » en anglais), est un jeu à monnayeur qui se joue traditionnellement dans des espaces publics comme les bars et salles de jeux. Le principe est de marquer des points en dirigeant une ou plusieurs boules métalliques sur un plateau de jeu protégé par une vitre. Si le but principal du joueur est de réaliser le score le plus élevé, son objectif est également de jouer le plus longtemps possible en évitant que la boule ne sorte du plateau de jeu, en gagnant des boules supplémentaires ou des parties gratuites. Le développement de ce jeu aux Etats-Unis date de la fin des années 1920 quand sont apparues les *« Penny Arcades »*, des salles proposant de nombreux jeux d'adresse et de chance bon marché (Huhtamo, 2005).

Au milieu des années 1930, on dénombre aux Etats-Unis environ 150 fabricants qui se sont lancé dans la production de ces machines donnant naissance à une véritable industrie des jeux automatiques. Les principaux d'entre eux sont installés à Chicago : Gottlieb qui fait figure de pionnier avec le lancement du *« Baffle Ball »* en 1931, et dont le succès immédiat inspire de nombreux suiveurs, mais aussi Bally, Chicago Coin et Genco (Colmer, 1976).

A la fin de la deuxième guerre mondiale cette industrie prend véritablement son essor. De nouvelles sociétés font leur apparition à Chicago, notamment Williams en 1943, et les innovations se multiplient. En 1947 apparait le *« flipper »*[8]. Proposé par Gottlieb sur son modèle *« Humpty Dumpty »*, cet accessoire permet au joueur de renvoyer et de contrôler la boule. Le Flipper devient alors un véritable jeu d'adresse et sa popularité ne cesse d'augmenter. L'engouement des joueurs pour les nouveaux modèles pousse les fabricants à intégrer des dispositifs électromécaniques de plus en complexes. L'effort d'innovation reste important dans les années 1960 avec notamment l'apparition des cibles à faire tomber (1962) et de l' *« extra-ball »* (boule supplémentaire, 1960).

Dans les années 1970, les modèles électroniques font leur apparition. Les circuits imprimés et afficheurs digitaux remplacent les relais et moteurs et autres rouleaux d'affichages. Ce changement de technologie permet aux industriels de proposer des modèles de plus en plus sophistiqués et aux fonctionnalités diverses. Jusqu'au début des années 1990, et malgré l'apparition des jeux vidéo au début des années 1980, les fabricants de Flippers parviennent à

[7] Ce paragraphe s'inspire de Tellier (2014).
[8] Cet accessoire a été si important dans le développement de cette industrie qu'en France le mot « flipper » a très vite désigné les machines. Dans les pays anglo-saxons « flipper » désigne seulement l'accessoire et « pinball » la machine. Quand nous utilisons le terme Flipper pour désigner la machine, nous l'écrivons avec un F majuscule.

conserver des volumes de vente conséquents[9]. Cette période marque néanmoins le déclin du Flipper. En 1977, Chicago Coin est vendue à Stern Electronics qui abandonne finalement la fabrication de Flippers en 1985. Bally est rachetée par Williams en 1988. Gottlieb ferme ses portes en 1996. Williams tente sans succès de proposer des modèles combinant Flipper et jeu vidéo, et arrête définitivement la production en 1999. Depuis 2000, il n'y a quasiment qu'un seul fabricant de Flippers au monde, Stern[10], qui propose trois à quatre nouveaux modèles par an. Au début des années 1990, environ 100 000 Flippers étaient produits par an. Aujourd'hui, la production annuelle de Stern avoisine les 5 000 unités (Levin, 2013).

2.2. METHODE

Notre travail consiste à réutiliser des matériaux empiriques déjà existants, collectés et traités pour des objectifs différents de ceux de notre propre recherche. Il s'agit donc d'une « analyse assortie » (Chabaud et Germain, 2006). S'il est bien entendu tout à admis d'utiliser des données recueillies dans d'autres recherches ou trouvées dans la sphère publique (Silverman, 2000), il est alors crucial de veiller à la qualité des données collectées (Stewart, 1984). Les développements suivants ont ainsi pour objectif de préciser la nature de ces données.

L'analyse historique repose sur trois types de données. Tout d'abord, nous disposons de différents ouvrages et encyclopédies dédiés à l'histoire du Flipper (Colmer, 1976 ; Rossignoli, 2011 ; Shalhoub, 2002, 2004, 2005) qui offrent des informations détaillées sur l'intégralité des modèles proposés, les quantités fabriquées par fabricant, les technologies utilisées et les innovations introduites. Ensuite, nous avons collecté de très nombreux articles issus de la presse économique (essentiellement anglo-saxonne) et spécialisée. Nous avons notamment utilisé le « fonds Russ Jensen » qui rassemble 145 articles publiés par ce spécialiste de cette industrie[11]. Ceux-ci ont été publiés entre 1979 et 2002 dans des revues comme « *Coin Slot* », « *Pingame Journal* », « *Amusement Review* »… Enfin, nous avons pu récupérer différents entretiens réalisés avec des personnes ayant travaillé chez les fabricants, les gérants de salle, les cabinets de design, etc. Ces entretiens sont tout d'abord issus de programmes vidéo réalisés sur le monde du Flipper et son histoire (Helms et *al.*, 1997 ; Batson et Bellgraph, 2008 ; Maletic, 2010 ; Sullivan et *al.*, 2010). L'ensemble représente environ neuf heures

[9] Le plus grand succès commercial de l'histoire de ce jeu date d'ailleurs de 1992 avec le modèle « The Addams Family » écoulé à 20 270 exemplaires.
[10] Cette société a été créée par Gary Stern, le fils du fondateur de Stern Electronics. Les deux firmes n'ont cependant pas de lien.
[11] Ce fond a été constitué par Don Mueting et Rob Hawkins.

d'entretiens enregistrés. Nous avons également utilisé des interviews présentées sous forme écrite. Le site communautaire « *Pinball Blog* » propose tout d'abord en libre accès une série d'interviews avec des professionnels du domaine (en activité ou non). Il a également été possible d'utiliser l'intégralité d'entretiens menés avec quatre « figures » de cette industrie et publiés *in extenso* (soit environ 250 pages) dans les deux premiers volumes de la revue « *Pinball Magazine* » (2012, 2013) et les numéros hors-série (2014).

En rassemblant l'intégralité des entretiens récupérés, nous avons à notre disposition les propos tenus par 26 acteurs membres de cette industrie ou ayant étudié son développement. Certains sont encore en activité, d'autres travaillent aujourd'hui dans des domaines différents, d'autres enfin ont disparu. Les propos ont été tenus entre 1997 et 2014 mais portent sur l'histoire du Flipper. Comme l'indique le tableau 1, les fonctions occupées par ces acteurs sont (étaient) diverses et la plupart ont été interrogés dans des supports différents.

Tableau 1. Origine des entretiens utilisés

		Sources					
Acteurs	Fonctions	*The Pinball Blog*	*Pinball Magazine*, n°1-2, hors-série, 2012-2014	*Pinball Passion*, documentaire, 2008	*The History of Pinball*, documentaire, 1997	*Special when Lit*, documentaire, 2010	*Tilt, The Battle to save Pinball*, documentaire, 2010
1	D, RM, RL	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	
2	D	**X**			**X**	**X**	**X**
3	D	**X**					**X**
4	D	**X**		**X**		**X**	
5	D	**X**					
6	G	**X**					
7	I	**X**					
8	D	**X**					
9	D		**X**	**X**			
10	G		**X**				
11	M			**X**			
12	GS, O			**X**		**X**	
13	D			**X**			
14	GS			**X**			
15	SD			**X**	**X**		
16	D			**X**		**X**	**X**
17	I			**X**			
18	M			**X**		**X**	
19	H				**X**		
20	GS, O					**X**	
21	RL					**X**	
22	D, M						**X**
23	D		**X**				**X**
24	SD						**X**
25	SD						**X**
26	VPD					**X**	

Légende : D: Designer - RM: Responsable Marketing - RL: Responsable Licences - I: Ingénieur - G: Graphiste - H: Historien - SD : Software Designer - O: Opérateur - GS : Gérant de salle - M: Manager - VPD : Vendeur de pièces détachées

Chaque entretien a fait l'objet d'un codage *a priori* destiné à repérer des extraits (unités d'analyse) et à les affecter à des méta-catégories précédemment définies : Coopération, Concurrence, Imitation, Innovation, Protection, Ressource, Standard, Technologie. Seuls les extraits d'entretiens respectant les deux critères de Lincoln et Guba (1985) ont été utilisés : l'extrait doit aider à la compréhension au regard des questions de recherche posées ; l'extrait doit être interprétable en l'absence d'informations additionnelles. L'attribution d'une unité d'analyse à une catégorie s'est faite sans interprétation. Il s'agit donc d'un codage descriptif (Huberman et Miles, 2002). Des extraits sont utilisés ci-après à des fins d'illustration.

3. RESULTATS

Notre analyse est centrée sur les cinq principaux fabricants de Flippers : les trois leaders mondiaux - Bally, Gottlieb, Williams - et les deux « outsiders » - Chicago Coin et Genco (qui fusionneront à la fin des années 1950). Ces cinq fabricants représentent 54,2 % des modèles fabriqués dans le monde entre 1933 et 1998 (Rossignoli, 2011, p. 301).

La répartition des rôles au sein de cette industrie est la suivante. Les fabricants prennent à leur charge la conception et la production des modèles. Ils achètent des composants à des fournisseurs variés et peuvent obtenir des licences auprès de studios hollywoodiens ou de vedettes (de la chanson, du sport…) pour différencier leurs produits (ce système de licence s'est généralisé à partir des années 1970). Ils font également appel à des designers[12] indépendants. Les machines fabriquées sont prises en charge par des distributeurs qui les livrent aux opérateurs qui ont acheté les modèles et sont donc les véritables clients des fabricants. Ces opérateurs doivent ensuite convaincre des établissements de louer les machines. C'est ainsi que les Flippers se retrouvent dans les bars, salles de jeux, laveries automatiques, etc. Les recettes réalisées sur chaque machine sont partagées entre le gérant de la salle et l'opérateur (50% chacun). L'opérateur assure également des services de maintenance, de réparation et doit donc disposer d'un stock de pièces détachées.

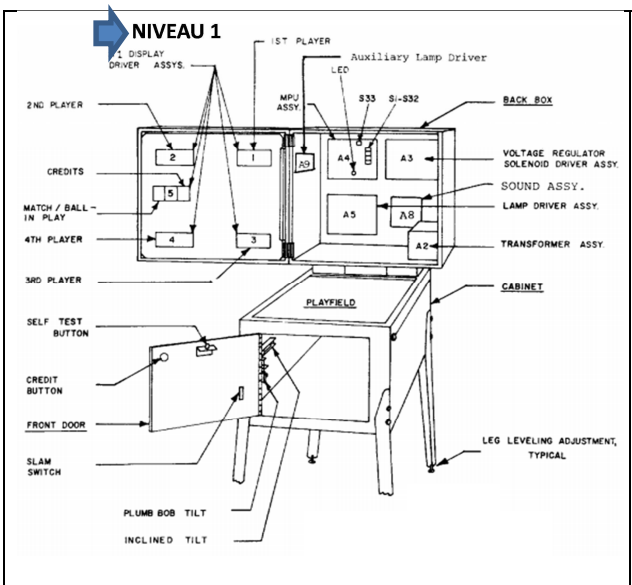
3.1. UNE CONFIGURATION DOMINANTE A TROIS NIVEAUX

A la fin des années 1930, l'industrie du Flipper est peu développée. Depuis le succès initial du « *Baffle Ball* », les entrants précoces sont à la recherche des meilleures solutions à proposer

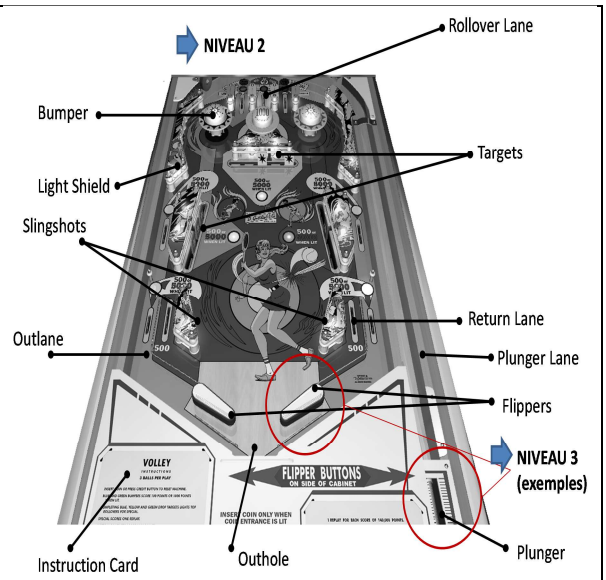
[12] Le designer jour un rôle central dans la conception des modèles. Il choisit le thème de la machine, son allure générale, les composants à intégrer et définit les séquences à réaliser pour obtenir des points, des parties ou boules gratuites.

sur le marché. Ils ont multiplié les innovations technologiques et les versions de produits sans véritablement veiller à améliorer les processus industriels. On se trouve typiquement dans la phase « d'émergence » (Anderson et Tushman, 1990) pendant laquelle on assiste à un foisonnement des offres alors que les besoins des consommateurs et le potentiel des développements en cours sont encore mal cernés. Ainsi, au moment où ces fabricants sont réquisitionnés pour participer à l'effort de guerre américain, aucun standard ne s'est imposé. L'industrie prend véritablement son essor à partir du milieu des années 1940. La dizaine de fabricants qui ont survécu s'orientent vers des choix communs. Cette homogénéisation des offres technologiques contribue à l'émergence d'une configuration dominante. L'utilisation de l'accessoire *« flipper »* (Gottlieb, 1947), du *bumper* en forme de champignon (Bally, 1964), la généralisation des cibles « tombantes » (Williams, 1962), de « *l'extra-ball* » (Gottlieb, 1960), des parties gratuites, des couloirs latéraux ou encore l'utilisation de l'acier en remplacement du bois, sont les éléments les plus typiques de ce design. On peut estimer que cette configuration dominante est constituée en 1970 (Shalhoub, 2004). Elle est observable à trois niveaux (Figure 1) : l'architecture globale des produits (niveau 1), la configuration du plateau de jeu (niveau 2), les modules qui constituent ce plateau (niveau 3).

Figure 1. Une configuration dominante structurée en trois niveaux



Source : *Manuel technique du Flipper « Kiss »*, Bally, 1979, p. 10.



Source : Inspiré de Rossignoli, 2011, p. 22 (Modèle : « Volley », Gottlieb, 1976)

Il faut cependant souligner que le développement d'une telle configuration dominante n'a pas empêché les fabricants d'innover. Au contraire, l'analyse historique du Flipper révèle que les fabricants ont su gérer à leur avantage les changements technologiques qui ont impacté leur

activité. Ainsi, du début des années 1930 à la fin des années 1940, les produits ont été conçus sur la base de procédés mécaniques. Des années 1950 à la fin des années 1970, c'est l'exploitation de technologies électromécaniques qui a été privilégiée. On note ensuite une utilisation massive de l'électronique (dans les années 1980) puis l'introduction de la vidéo (dans les années 1990). Si ces technologies nouvelles ont permis le développement de modules ou de modes de jeux nouveaux dans les modèles (par exemple, l'électronique facilite les modes de jeux multi-joueurs), elles ont eu globalement tendance à renforcer la configuration dominante, en permettant notamment d'améliorer différents modules (par exemple les afficheurs numériques sont plus faciles à produire, à entretenir et à réparer que les traditionnels compteurs « à rouleaux » mécaniques). Il reste que certains composants ou modules ont été très peu (voire jamais) modifiés depuis leur apparition dans la configuration dominante. C'est le cas par exemple du *plunger* (lance-bille à ressort déjà utilisé au début des années 1930), du *bumper* en forme de champignon, ou encore du procédé électrique du « Tilt », qui empêche de soulever la machine, né dans les années 1930.

3.2. DES COMPORTEMENTS COOPETITIFS A L'ORIGINE DE LA CONFIGURATION DOMINANTE

L'analyse historique qui a été menée indique que, dès le milieu des années 1940, les relations entre les cinq fabricants de Chicago reposent largement sur une logique de coopétition. Collaboration et compétition sont abordées dans les deux paragraphes suivants.

3.2.1. Des incitations à la collaboration

Les fabricants ont été amenés à maintenir des relations de coopération entre eux pour au moins deux raisons : promouvoir leur activité et répondre aux exigences des opérateurs. Tout d'abord, ils ont dû faire face à une forte opposition d'associations puritaines et des représentants des états fédéraux américains. En effet, les Flippers étaient considérés comme des appareils permettant les paris clandestins, propices à la corruption et contrôlés par la Mafia. C'est pourquoi en 1951, le Congrès américain a décidé d'interdire la fabrication, la vente, l'utilisation, la possession et la réparation d'appareils autorisant le pari d'argent (Colmer, 1976). Les principaux fabricants ont donc été dans l'obligation de légitimer leurs activités et de trouver des débouchés nouveaux. C'est la raison pour laquelle ils se sont rapidement tournés vers l'exportation, notamment vers l'Europe. Dès les années 1940, ces fabricants ont également joué un rôle actif au sein de la *« Coin Machine Industries Inc. »,*

association professionnelle dédiée à la défense des intérêts des fabricants de jeux automatiques, et multiplié des actions de relations publiques en lien avec d'autres associations comme *« l'Amusement and Music Operators Association »*, association de lobbying représentant les opérateurs. Notons également que plusieurs innovations ont été spécifiquement développées par les fabricants pour contourner les restrictions légales et montrer que le Flipper était un jeu d'adresse et non de chance. Par exemple, les dispositifs de « loteries » (permettant au joueur de gagner par hasard une partie gratuite) posaient problème dans certains états américains car ils faisaient du Flipper un jeu de chance. En 1960, Gottlieb a proposé des modèles permettant uniquement au joueur « adroit » de gagner des boules supplémentaires en réalisant certaines séquences (*« Add-a-Ball Pinball »*, 1960) et d'allonger ainsi la durée de sa partie en cours. Curiosité de l'histoire, ce symbole de la culture américaine qu'est le Flipper est resté interdit dans la majeure partie des villes américaines (notamment New-York, Los Angeles et Chicago) jusqu'en 1976. Cette année-là, le conseil municipal de New-York finit par autoriser ce type de jeu. Cette décision, qui fera rapidement jurisprudence, va permettre un développement sans précédent du Flipper aux Etats-Unis.

Ensuite, les opérateurs ont constamment milité pour une standardisation de certaines caractéristiques des Flippers afin de faciliter la gestion des parcs de machines (dispositifs anti-fraude, dimension des machines…) et les opérations de réparation et de maintenance (pièces de rechange communes à plusieurs modèles, standardisation des procédures d'entretien…) qui sont cruciales comme l'indique le verbatim suivant.

> *"For commercial operation one of the keys concerns is "If I need a replacement part, where do I get it from? Do I have a tech to work on the game if something breaks or malfunctions?" There is a capital investment for distributors, for operators that have multiple locations where they have equipment. There's a capital consideration for them to stock spare parts. If something does malfunction, if something needs to be replaced, do they have ready access to that in their stockrooms? "* [Un designer]

Ainsi, de nombreuses innovations ont été proposées sur la base des demandes des opérateurs et des gros clients (gérants des immenses salles de jeux). La création de modèle « à pieds »[13] est issue des demandes des opérateurs formulées dès le milieu des années 1930 afin de multiplier les possibilités de mise à disposition des machines (Jensen, 1979). La mise au point du « Tilt » en 1932 est également issue de la demande des opérateurs d'empêcher les joueurs de tricher en secouant de manière excessive la machine. Plus tard, les frontons ou les voix digitalisées ont été développées pour augmenter l'attractivité des Flippers dans les salles d'arcade. La volonté de répondre collectivement à ces demandes et l'utilisation de

[13] Les premiers modèles étaient directement posés sur les tables ou les bars.

composants et procédés communs dans la conception des modèles ont conduit à de nombreux échanges entre fabricants comme le montre le verbatim suivant.

> *"I still remembered Sam Gensberg being on the phone… calling Bally to get some parts for a new Chicago Coin game. They had run short of something and it wasn't unusual for this type of request to be made by any of the companies. Everybody was willing to give each other a helping hand… I was working on games simultaneously for a couple of different, competitive companies. But everybody knew they could trust me…"* [Un designer]

Ainsi, les interactions entre les acteurs, l'utilisation conjointe d'actifs et compétences clés (designers indépendants, fournisseurs de composants…) et la nécessité de répondre collectivement aux demandes des opérateurs et d'imaginer des ripostes concertées à des menaces susceptibles de nuire aux intérêts de tous, ont contribué à établir des représentations communes qui se sont notamment concrétisées par des coutumes, des codes de bonne conduite et des normes professionnelles. La proximité géographique des grands fabricants, tous installés à Chicago, la « Capitale mondiale du Flipper », a sans aucun doute favorisé cette coopération. Les deux verbatim suivants permettent d'illustrer cette idée.

> *"I can't say it all in one sentence, as there's the 'family' part. Everyone who has worked in pinball at least here in Chicago is a part of a big family and it's a joy to run into them almost wherever you travel."* [Un graphiste]

> *"… back in the 50s there was much more of a congenial atmosphere. There were, after all, family businesses and the friendly rivalries endured…"* [Un designer]

3.2.2. Des exigences de différenciation qui stimulent la compétition

Dans le même temps, les fabricants se sont toujours livrés à une concurrence réelle. Ils ont tenté de multiplier les nouveautés dans les produits proposés afin de se différencier aux yeux des opérateurs. Il s'agissait d'une part, de développer des fonctionnalités et « gadgets » nouveaux et, d'autre part, d'intégrer avant les autres, des technologies nouvelles développées en interne ou par des partenaires.

On observe sur toute la période d'analyse une course à l'innovation et une utilisation intensive du brevet comme moyen de protection des imitateurs. Cependant, le suivi historique des principales nouveautés introduites par les fabricants indique que le degré d'appropriation est très faible. Seuls quelques mois séparent généralement l'arrivée d'une nouveauté à succès et son adaptation massive par les concurrents. Les exemples sont multiples. Gottlieb innove de manière radicale en proposant des machines avec *flippers* en octobre 1947. Mais dès janvier 1948, huit autres fabricants commercialisent des modèles qui intègrent cet accessoire. En août 1968, Williams lance les *flippers* au format 3", en remplacement des modèles 2". Dès le début

des années 1970, tous les fabricants ont adopté ces nouvelles dimensions devant l'engouement des joueurs (Shalhoub, 2004, p. 10).

Très souvent, le succès rencontré par un concept nouveau donne lieu à une surenchère de la part des concurrents. En 1962, Williams commercialise le *« Vagabond »*, premier Flipper à utiliser des « cibles tombantes ». Devant le succès de ce modèle, les concurrents parviennent à imiter cet accessoire et à multiplier son utilisation. Les propos suivants, tenus par le créateur de ces cibles chez Williams illustrent ce point :

> *"I had an idea that if I could hit a target and it disappeared that it would be exciting to know that you might have accomplished something unusual. If the target would come up and for whatever reason, some kind of scoring and when you hit it it went down. I decided it was a good way to do it with a single target. Gottlieb then came up with 2, 3, 4, 5 and 10 drop targets and they did a terrific job with that feature. Sometimes you come up with an idea that you put in a game and you don't change it but you may work on parts of the machine around the new idea but you don't change the idea if you have a good one as we had to patent some of it."* [Un designer]

Le cas du modèle « *Xenon* », commercialisé en décembre 1980 par Bally, est particulièrement instructif. Ce modèle regroupe plusieurs innovations qui ont eu un grand succès auprès des joueurs au début des années 1980 : plateau à plusieurs niveaux, mode « multiballes » et voix digitalisées. L'étude du développement de ce modèle montre à quel point les fabricants avaient pris l'habitude de s'observer afin de détecter les nouveautés et les intégrer quitte à modifier les projets en cours. Les propos suivants du responsable du projet sont révélateurs :

> *"Bally's marketing department had heard of a competitor's talking game... The decision was made to one-up the competition by utilizing a female's voice, as dictated by the artwork… So now Bally had a game with a multi-level playfield, great artwork and great sounds. Then, Bally's marketing department heard that a multi-ball game was planned for release by a competitor. Well, Bally couldn't be beaten at their own game of one-upmanship. Bally wanted to sell a multi-ball game also... Within hours, Xenon was transformed into a multi-ball game."* [Un designer]

L'analyse montre que deux facteurs ont contribué à limiter le degré d'appropriation des innovations. D'une part, certains choix de design étaient difficiles voire impossibles à protéger. D'autre part, les pratiques de rétro-ingénierie, généralisées chez les fabricants, ont toujours permis de contourner les brevets déposés, même pour des innovations à fort contenu technologique. Par exemple, en 1990 le fabricant japonais de jeux d'arcade Data East introduit pour la première fois le *flipper* (l'accessoire) électronique sur son modèle « *Robocop* ». Data East est alors un nouvel entrant dans le secteur (il propose des modèles depuis 1987) qui compte tirer profit de ses compétences en électronique pour développer des modèles innovants. Williams parvient cependant à contourner le brevet et à proposer dès 1992 cette innovation sur ses propres machines. Le verbatim suivant illustre l'importance des pratiques de retro-ingénierie:

> *"No, no, in fact almost everything that I itemized had some type of patent protection, some type of design protection, so it wasn't as if Game Plan* [un fabricant] *could automatically go to the vendor who was supplying Flippers to Gottlieb and say : "Hi, we would like to order Flippers as well". It was a question of really going back and doing, I guess for lack of a better word to describe it, development from the ground up… The way that the housing underneath was, what the mechanical parts were in terms of bracketing and so on, had to be somewhat unique. Nobody had a patent on drop targets; everybody had a drop target design. It was just a question of how they were assembled and their functionality."* [Un designer]

Les fabricants s'opposent également dans l'obtention de licences à fort potentiel et la signature de contrats avec des designers de renom. Ces derniers étant considérés comme des ressources clés, les fabricants ont toujours tenté d'en contrôler l'usage et de limiter les informations les concernant. Les deux verbatim suivants illustrent ces points.

> *"There have been times over the years where I have been the aggressive pursuer of a particular property--whether a movie or celebrity theme."* [Un Responsable des licences]

> *"When I was first starting out in design, it was industry policy that a designer could not put his name on a game. That was to prevent another company from finding out who designed what game and hiring them away from their current company. That was archaic thinking. In fact, literally within hours of a new game being placed at a test location, everyone in the design industry knew who designed what game and what features were on it."* [Un designer]

Finalement, l'émergence d'un consensus sur les éléments constitutifs d'un Flipper sous la forme d'une configuration dominante est le résultat d'un processus coopétitif. La nécessité de se différencier et d'innover pour vendre des machines aux opérateurs incite les fabricants à développer des nouveaux composants et des fonctionnalités inédites, notamment par l'utilisation de technologies nouvelles et à imiter rapidement les succès des concurrents pour « rester dans la course ». Ces impératifs poussent à la compétition. Mais dans le même temps, le partage de ressources clés (les designers travaillent pour plusieurs concurrents), la nécessité de faire front face à des menaces communes (notamment les restrictions ou interdictions imposées par les législateurs de différents pays) et de répondre collectivement à des demandes des clients et partenaires qui travaillent avec tous les fabricants (dimension des modèles, standardisation de certains modules…) incitent à la coopération.

On retrouve donc ici les deux conditions nécessaires pour qu'une situation soit qualifiée de coopétition (Le Roy et *al.*, 2010, p. 25) : la compétition et la coopération se déroulent en même temps (critère de simultanéité) ; les firmes concernées entretiennent une relation de concurrence horizontale (critère de rivalité).

4. DISCUSSION

Cette dernière partie permet d'aborder deux questions : comment caractériser et expliquer le développement des comportements coopétitifs propices à la standardisation qui viennent d'être identifiés (4.1.) ? Quels ont été les effets de la coopétition sur le développement de l'industrie (4.2.) ?

4.1. LA STANDARDISATION PAR LA COOPETITION : SPECIFICITE DU CAS ETUDIE ET FACTEURS EXPLICATIFS

Le Flipper apparaît comme une configuration dominante issue d'accords tacites, de compromis entre des intérêts parfois divergents, de volontés de répondre aux priorités d'un acteur, mais aussi du souci d'imiter rapidement les innovations à succès, notamment par la rétro-ingénierie. En d'autres termes, le processus d'homogénéisation des offres technologiques qui aboutit à la création d'une configuration dominante est fondamentalement un processus coopétitif. Cette configuration n'est ni imposée par un acteur engagé dans une stratégie de « cavalier solitaire », ni le résultat d'un accord préalable entre des acteurs privilégiant une stratégie collective.

Certes, plusieurs travaux ont déjà montré que le développement d'un standard est le résultat d'alliances de co-intégration dans lesquelles les firmes collaborent dans la définition des spécifications techniques avant de s'affronter au moment de la commercialisation (Shapiro et Varian, 1999). La particularité du cas étudié ici est que compétition et collaboration se déroulent simultanément, sur le même niveau de la chaîne de valeur (la conception). Pour bien cerner cette spécificité, un détour par « l'analogie pâtissière » de Nalebuff et Brandenburger est ici utile.

Comme le soulignent ces auteurs (1996, p. 259), *« les affaires sont de la coopération quand elles viennent à créer un gâteau, et de la concurrence quand elles viennent à le partager »*. Dans la plupart des cas étudiés dans les travaux sur le développement technologique et les guerres de standards, les firmes se mettent d'accord sur la recette du gâteau (en t0) avant de récupérer la plus grande part possible de ce gâteau (en t1). Ce type de situation est par exemple étudié par Rosenbloom et Cusumano (1987) ou encore Shibata (1993). Mais, si l'on retient le critère de simultanéité, ces accords ne relèvent pas totalement de la coopétition. Au contraire, dans le cas des Flippers, plusieurs firmes concurrentes cherchent « chacune de leur côté » à mettre au point la meilleure recette. Cette volonté les amène à intégrer des « ingrédients » nouveaux (innovations) tout en s'inspirant des meilleures idées des

concurrents. Ce processus fait d'imitation et d'innovation aboutit finalement à une « recette » unique mais collectivement conçue sur la base de tentatives individuelles.

Il apparaît ainsi que la coopétition peut s'avérer propice à la standardisation. Il s'agit d'un résultat important même si des travaux ont déjà montré que la volonté d'assurer une compatibilité entre les offres incite au développement de comportements coopétitifs, notamment en présence d'externalités de réseau (Ritala, 2011). En effet, ces travaux adoptent une conception à notre avis trop large de la coopétition (simplement définie comme une alliance entre concurrents) et reposent de plus sur des méthodes quantitatives. Il est ainsi délicat de vérifier si dans les échantillons construits les situations analysées respectent le critère de simultanéité. Notre étude de cas permet une compréhension « granulaire » de la coopétition et des mécanismes qui conduisent à la standardisation.

Mais comment expliquer que ce processus se soit développé dans cette industrie ? Trois points peuvent être mis en exergue.

Tout d'abord, des travaux ont déjà insisté sur l'idée que la perception de menaces qui pèsent sur l'avenir d'un secteur est une condition propice au développement de stratégies collectives. Par exemple, les travaux sur le cinéma américain indiquent qu'Hollywood, bien qu'étant un rapprochement assez artificiel d'acteurs et de métiers, est un véritable milieu capable d'agir de manière concertée s'il se sent menacé (Caïra, 2005). On peut ici considérer que les grosses difficultés rencontrées dès les années 1930 par les fabricants pour légitimer leur activité aux yeux des pouvoirs publics a contribué à forger un sentiment d'appartenance très fort et convaincu les acteurs qu'ils avaient intérêt à collaborer. Il s'agit ici d'un facteur endogène qui n'a pas été mis en exergue dans les travaux précédents (Ritala et Humerlinna-Laukkanen, 2013). La nécessité de répondre à une menace externe commune peut inciter les firmes à adopter un comportement coopétitif.

Ensuite, il est possible de retrouver deux facteurs incitatifs mis en exergue par la littérature (Bengtsson et Kock, 1999 ; Fernandez et Le Roy, 2010 : Ritala, 2011) : une position forte de la firme dans son secteur et la nécessité d'accéder à des ressources externes, notamment pour innover. Les fabricants de Chicago se sont imposés dans la durée comme les leaders incontestés de l'industrie au niveau mondial. Il reste qu'ils ont toujours été dépendants les uns des autres (opérations communes, échanges de pièces…) et vis-à-vis de détenteurs de ressources clés : les opérateurs spécialisés dans l'optimisation des parcs de machines, les designers spécialisés dans la conception de nouveaux modèles, les partenaires spécialisés dans la fourniture de modules.

Enfin, l'analyse historique semble montrer que la forte proximité géographique entre les fabricants de Flippers, tous installés à Chicago, et la présence d'acteurs clés sur le territoire (notamment les designers pouvant travailler avec différents constructeurs), ont joué un rôle prépondérant dans le processus de standardisation. Il s'agit là aussi d'un résultat important. La littérature sur la coopétition n'intègre pas véritablement les questions de la localisation des partenaires et des pratiques, coutumes et histoires qui les unissent. L'étude de cas semble indiquer le rôle important de la proximité géographique et du sentiment d'appartenance à une communauté dans le développement de comportements coopératifs. Ces observations appellent à une prise en compte plus fine de ces facteurs dans des travaux futurs, notamment si l'on veut comprendre comment des projets coopétitifs peuvent voir le jour. La littérature sur les réseaux d'entreprise peut être ici mobilisée pour au moins deux raisons.

D'une part, elle indique en effet que des collectifs peuvent être fondés sur une intégration culturelle (Fréry, 1997). Les membres partagent des liens autres qu'économiques et ceux-ci permettent de fluidifier les relations et le développement de pratiques d'entraide et de soutien. Ce mode d'intégration est notamment observable dans les réseaux territoriaux. Les travaux de Saxenian (1994) ou encore de Weil (1997) sur la Silicon Valley montrent ainsi que la proximité géographique est un véritable moteur de l'intégration culturelle. Les relations formelles et informelles, marchandes ou non marchandes et les habitudes de travailler ensemble génèrent une éthique de travail, des principes de confiance, de solidarité et d'entraide essentiels dans la constitution des réseaux territorialisés (Maillat, 1996).

D'autre part, les travaux sur les réseaux territoriaux ont montré que, même si les acteurs proches se font confiance, leurs relations ne peuvent se résumer à la coopération et à la confiance. Au contraire, la coexistence de liens coopératifs et compétitifs est souvent vue comme une condition nécessaire à la performance des réseaux territoriaux. La coopération entre des acteurs complémentaires favorise la sécurité du réseau tandis que la concurrence, propice à une « saine émulation », assure sa compétitivité (Rousseau, 2004).

4.2. UNE COOPETITION PROPICE AU DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE

Nous venons de voir les conditions qui ont rendu possible le développement d'une configuration dominante par un processus coopétitif. Si la coopétition paraît donc potentiellement propice à la standardisation, est-elle pour autant souhaitable ? Ce point est important car, comme nous l'avons vu dans la première partie de cet article, la coopétition est considérée par ses partisans comme le registre relationnel le plus avantageux pour la firme

(Le Roy et *al.*, 2010, p. 21). Cette position relève pour le moment davantage du postulat que de l'affirmation argumentée, notamment parce qu'il reste difficile de « mesurer » la coopétition (Fernandez et *al.*, 2010). Il est donc intéressant de voir ce que notre étude sur longue période peut apporter comme éléments sur cette question. Deux enseignements peuvent être mis en exergue.

Tout d'abord, l'histoire du Flipper indique que les fabricants américains qui existent au milieu des années 1940 (les pionniers des années 1930 et Williams fondé en 1943) connaissent un développement continu. Celui-ci s'accélère à partir 1976, et la légalisation du Flipper aux Etats-Unis. L'exploitation plus aisée du marché nord-américain leur permet d'augmenter considérablement leurs ventes et les incitent à multiplier les innovations. L'intégration de l'électronique permet aux industriels de proposer des modèles de plus en plus sophistiqués et aux fonctionnalités diverses : Flipper « parlant » (1980), modèles à plusieurs niveaux (deux niveaux 1980, trois niveaux 1982), affichage alphanumérique (1985), animations vidéos (1991) et de plutôt bien résister à l'arrivée des jeux vidéo.

Jusque dans les années 1980, les fabricants de Chicago s'affirment comme les leaders mondiaux de l'industrie des Flippers et leurs positions concurrentielles ne sont pas menacées. Les fabricants européens (l'italien Zaccaria et l'espagnol Recel SA) restent des acteurs marginaux malgré le potentiel de leur marché domestique. Même les japonais Data East et Sega ne parviennent pas à bouleverser les positions concurrentielles malgré leur avance initiale dans les technologies électroniques. On peut donc affirmer que les relations coopétitives détaillées précédemment ont été propices au développement du marché, à l'innovation (incrémentale mais aussi radicale avec des changements de technologie), à la performance économique sur longue période et à la protection vis-à-vis de rivaux communs. Ces observations sont cohérentes avec les conclusions de Fernandez et Le Roy (2010) et Ritala (2011).

Parallèlement, la faculté qu'ont eue ces fabricants à intégrer régulièrement et rapidement des technologies nouvelles (mécanique, électrique, électronique, informatique, vidéo) semble montrer une réelle capacité d'absorption. Mais dans le même temps, nous avons souligné que cette industrie se caractérise par un régime d'appropriabilité plutôt faible (difficultés à protéger les éléments de design, possibilités de contourner les brevets, impossibilité de conserver l'exclusivité de ressources clés comme les designers). Ainsi, nos observations sont en contradiction avec les conclusions de Ritala et Hurmelinna-Laukkanen (2013). Si ces auteurs ont bien montré le rôle joué par la capacité d'absorption en situation de coopétition,

ils ont également relevé l'impact positif d'un régime d'appropriabilité élevé, ce qui n'est pas le cas dans notre recherche. Manifestement les fabricants de Flippers sont parvenus à tirer profit de relations coopétitives malgré un régime d'appropriabilité faible.

Ensuite, on observe qu'à partir du milieu des années 1990, les relations avec les opérateurs commencent à se détériorer. Ces derniers doivent faire face à une désaffection de plus en plus grande des salles de jeux par les joueurs (notamment due à la montée en puissance des consoles de jeux vidéo à domicile - Vogel, 2010) et cherchent à renouveler leurs offres en s'adressant de plus en plus à des fournisseurs de jeux électroniques (notamment japonais).

Or, du côté des fabricants, la décennie 1990, celle du déclin, est marquée par des comportements plus compétitifs. Les efforts de renouvellement se font dans de multiples directions mais apparaissent comme moins concertés. Certains cherchent à modifier les dimensions des Flippers pour les rapprocher des consoles de jeux vidéo des salles d'arcade (Williams avec son prototype *« Pinball Circus »* en 1994). D'autres multiplient l'utilisation de figurines animées ou tentent de proposer des modèles inspirées du *« Baby-Foot »* ou du Bowling (le *« Strikes n' Spares »* de Gottlieb en 1995). Enfin, Williams tente de concevoir des modèles qui intègrent des séquences vidéo. Dans le dernier projet de ce fabricant (le *« Pinball 2000 »*) on observe notamment une obsession du secret assez inédite dans l'histoire de cette industrie (Maletic, 2010). Finalement, ces innovations multiples ont perturbé les opérateurs (la maintenance est plus délicate), les gérants de salle (les incertitudes sur le potentiel commercial d'une machine originale sont importantes) mais aussi les joueurs (les règles sont de plus en plus propres à chaque machine), comme l'indique le verbatim suivant :

> *"Pinball lost a market of players because of their technologically enhanced games. The machines went a little haywire with their toys and all the different things they felt had to be on a game."* [Un gérant de salle]

L'histoire de cette industrie semble ainsi montrer que la coopétition a rendu possible un consensus autour d'une configuration dominante. En revanche, quand les relations sont devenues plus concurrentielles, ce consensus a disparu et la situation de tous les fabricants s'est détériorée. En d'autres termes, tant que les relations de coopétition ont été maintenues, les fabricants ont pu continuer à se développer. Bien entendu, cette observation mériterait d'être confrontée à des analyses d'autres contextes, notamment parce qu'il est impossible de savoir si le maintien de relations coopétitives aurait permis à ces fabricants de survivre.

CONCLUSION

L'objectif de cette recherche était de contribuer à l'enrichissement de la littérature sur les processus de standardisation en mobilisant la coopétition comme cadre conceptuel. Il s'agissait donc de voir dans quelle mesure des relations coopétitives peuvent conduire à l'émergence d'une configuration dominante et, si oui, de participer à une meilleure compréhension de ce processus, notamment par la mise en évidence de facteurs explicatifs. Pour atteindre cet objectif, nous avons réalisé une étude historique sur le développement d'une configuration dominante dans l'industrie du Flipper. Après avoir détaillé l'émergence et les caractéristiques de cette configuration dominante qui est constituée dès les années 1970, nous avons montré que celle-ci est bien le résultat d'un processus coopétitif. La nécessité de se différencier, d'innover et d'imiter les concurrents a poussé les principaux fabricants à se faire concurrence. Mais dans le même temps, le partage de ressources, la nécessité de faire front face à des menaces communes et la volonté de répondre collectivement à des demandes des clients et partenaires les ont incités à coopérer.

L'étude de cas qui a été réalisée ici indique donc que la mobilisation du paradigme coopétitif est susceptible de renouveler la recherche sur le développement technologique, et plus particulièrement l'émergence des configurations dominantes. Dans le même temps, nos observations ont permis de confirmer ou d'infirmer des conclusions issues de travaux antérieurs sur les motifs et les résultats des stratégies de coopétition.

Pour autant, les questions restent nombreuses. Tout d'abord, un certain nombre de spécificités du terrain observé ont été mises en exergue dans cet article et peuvent être vues comme des facteurs qui limitent la généralisation des résultats : nécessité pour les acteurs de légitimer leur activité, forte proximité géographique, faible degré d'appropriation des innovations. Il paraît bien entendu important d'étudier d'autres contextes pour évaluer la portée et la robustesse de nos observations. Au-delà, la méthode historique qui a été retenue ici, ne nous a pas permis d'étudier finement, d'un point de vue organisationnel, comment les fabricants de Flippers, et notamment leurs dirigeants, sont parvenus à gérer des registres relationnels antagonistes. Plusieurs auteurs ont déjà indiqué que la coopétition a un impact sur les dispositifs organisationnels et sur les individus (Bengtsson et Kock, 2000 ; Fernandez et Le Roy, 2013 ; Pellegrin-Boucher et Fenneteau, 2007). Notre analyse *a posteriori* rendait difficile la production de résultats sur les questions du « management de la coopétition ». A n'en pas douter, ces questions sont propices à des recherches futures particulièrement intéressantes.

RÉFÉRENCES

Abernathy W.J. et J.M. Utterback (1978), Patterns of Industrial Innovation, *Technology Review*, 80: 7, 40-47.

Abrahamson E. et L. Rosenkopf (1993), Institutional and Competitive Bandwagons: Using Mathematical Modeling as a Tool to explore Innovation Diffusion, *Academy of Management Review*, 18: 3, 487-517.

Anderson P. et M.L. Tushman (1990), Technological discontinuities and dominant designs: a cyclical model of technological change, *Administrative Science Quarterly*, 35, 604-633.

Anderson P. et M.L. Tushman (1991), Managing through Cycles of Technological Change, *Research Technology Management*, 34: 3, 26-31.

Astley G. et Fombrun C.J. (1983), "Collective strategy: social ecology of organizational environments", *Academy of Management Review*, 8:4, 576-587.

Batson B.J. et B.B. Bellgraph (2008), *Pinball passion*, Playfield Productions.

Caïra O. (2005), *Hollywood face à la censure, discipline industrielle et innovation cinématographique*, 1915-2004, Paris : CNRS Éditions.

Chabaud D. et O. Germain (2006), La réutilisation de données qualitatives en sciences de gestion : un second choix ?, *M@n@gement*, 9 : 3, 191-213.

Cohen W.M. et Levinthal D.A. (1990), Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35:1, 128-152.

Colmer M. (1976), *Les Flippers*, Paris : Delville.

Corbel P. (2009), *Technologie, innovation, stratégie. De l'innovation technologique à l'innovation stratégique*, Paris : Gualino, Lextenso éditions.

Corbel P., Lentz F. et S. Reboud (2008), Les batailles de standards : proposition d'une grille d'analyse et application au cas du remplacement du DVD, *17ème Conférence de l'AIMS*, 28-31 Mai, Nice.

D'Aveni R.A. (1994), *Hypercompetition: managing the dynamics of strategic maneuvering*, New York: The Free Press.

Daidj N. (2013), The evolution of new entrants' strategies in the media sector in a context of convergence. The case of Apple, Google and Microsoft, *in* S. Ben Letaifa, A. Gratacap et T. Isckia (Eds.), *Understanding Business Ecosystems. How firms succeed in the new world of convergence?*, Bruxelles: De Boeck, 165-192.

Dyer J.H. et Singh H. (1998), The relational view : cooperative strategy and sources of inter-organizational competitive advantage, *Academy of Management Review*, 23:4, 660-679.

Fernandez A.S. et Le Roy F. (2010), Pourquoi coopérer avec un concurrent ? Une approche par la RBV, *Revue Française de Gestion*, 5 :204, 155-169.

Fernandez A.S. et Le Roy F. (2013), Comment coopérer avec ses concurrents ?, *Revue Française de Gestion*, 3 :232, 61-80.

Fernandez A-S., Marquès P., Le Roy F. et Robert F. (2010), Mesurer la coopétition : mission impossible ? , *Revue Sciences de Gestion*, 73, 19-38.

Foray D. (2002), Innovation et concurrence dans les industries de réseau, *Revue Française de Gestion*, 3-4 : 139, 131-154.

Fréry F. (1997), Proposition de typologie des entreprises transactionnelles, *Actes du colloque Connivences d'acteurs, contrats, coopérations et métamorphose des organisations*, Luxembourg et Nancy, mai, p. 695-713.

Garud R. et Kumaraswamy A. (1993), Changing Competitive Dynamics in Network Industries: an Exploration of Sun Microsystems'Open Systems Strategy, *Strategic Management Journal*, 14:5, 351-369.

Geroski P.A. (1995), What do we know about entry?, *International Journal of Industrial Organization*, 13, 421-440.

Girin J.(1989), L'opportunisme méthodique dans les recherches sur la gestion des organisations, *Journée d'étude la recherche-action en action et en question*, AFCET, Collège de systémique, École Centrale de Paris, 10 mars 1989.

Gueguen G. (2010), Coopétition et écosystèmes d'affaires: le cas des terminaux mobiles intelligents, in S. Yami et F. Le Roy (Dir.), *Stratégies de coopétition*, Bruxelles : De Boeck, 147-170.

Haveman H.A. (1993), Follow the Leader: Mimetic Isomorphism and Entry into New Markets, *Administrative Science Quaterly*, 38, 593-627.

Helms M., Cook H. et D. Fisher (1997), *Pleasure Machine, The History of Pinball*, New Video Images.

Huberman A.M. et M.B. Miles (1991), *Analyse des données qualitatives, recueil de nouvelles méthodes*, Bruxelles : De Boeck Université.

Jensen R. (1979), What is Pinball?, *Amusement Review*, 2.

Jolly D. (2008), À la recherche du design dominant, *Revue Française de Gestion*, 182, 13-31.

Katz M. et C. Shapiro (1985), Network externalities, competition and compatibility, *American Economic Review*, 75: 3, 424-440.

Klepper S. (1996), Entry, Exit, Growth, and Innovation over the Product Life Cycle, The *American Economic Review*, 86:3, 562-583.

Le Roy F., Yami S., et G.B. Dagnino (2010), La coopétition : une stratégie pour le XXIe siècle, in S. Yami et F. Le Roy (Dir.), *Stratégies de coopétition*, Bruxelles : De Boeck, 17-28.

Lecocq X. et Demil B. (2006), Strategizing industry structure: the case of open systems in a low-tech industry, *Strategic Management Journal*, 27:9, 891-898.

Levin J. (2013), L'homme qui voulait sauver le flipper, *Slate*, 23 janvier.

Lincoln Y. S. et E.G. Guba (1985), *Naturalistic Inquiry*, London: Sage.

Loilier T. et Tellier A. (2013), *Gestion de l'innovation. Comprendre le processus d'innovation pour le piloter*, Colombelles : EMS.

Madhavan R., Gnyawali D.R. et J. He (2004), Two's company, three's a crowd? Triads in cooperative-competitive networks, *Academy of Management Journal*, 47: 6, 918-927.

Maillat D. (1996), Systèmes territoriaux de production et milieux innovateurs, *Réseaux d'entreprises et développement local*, Paris : Editions de l'OCDE, 75-90.

Maletic G. (2010), *Tilt, The Battle to Save Pinball, The Future of Pinball*, LLC, 2010.

March J. (1991), Exploration and exploitation in organizational learning, *Organization Science*, 2: 1, 71-87.

Mione A. (2010), Coopétition et définition des normes : le cas des textiles géosynthétiques, in S. Yami S. et F. Le Roy (Dir.), *Stratégies de coopétition*, Bruxelles : De Boeck, 171-188.

Nalebuff, B.F. et A.M. Brandenburger (1996), *Co-opetition*, London: Harper Collins.

Pellegrin-Boucher E. (2010), Le management de la coopétition : le cas des ERP, in S. Yami et F. Le Roy (Dir.), *Stratégies de coopétition*, Bruxelles : De Boeck, 117-129.

Pellegrin-Boucher E. et Fenneteau H. (2007), « Le management de la coopétition : le cas du secteur des ERP », *Revue Française de Gestion*, n°176, p. 111-133.

Porter M. (1980), *Competitive Strategy. Techniques for Analysing Industries and Competitors*, New York: The Free Press.

Ritala P. (2001), Coopetition strategy – When is it successful? Enmpirical evidence on innovation and market performance, *British Journal of Management*, 23, 307-324.

Ritala P. et Hurmelinna-Laukhanen P. (2013), Incremental and radical innovation in coopetition – The role of absorptive capapcity and appropriability, *Journal of Product Innovation Management*, 30 :1, 154-169.

Rosenbloom R. et Cusumano M. (1987), Technological pioneering and competitive advantage: the birth of the VCR Industry, *California Management Review*, 29: 4, 51-76.

Rossignoli M. (2011), *The Complete Pinball Book*, 3rd edition, Atglen: Schiffer.

Rousseau M., (2004), Analyse des réseaux d'entreprise et performance : le cas du triangle de la chaise (Italie), *in* M. Rousseau (Dir.), M*anagement local et réseaux d'entreprises*, Paris : Economica, 113-122.

Saxenian, A.L. (1994*), Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and route 128*, Cambridge: Harvard University Press.

Scott Poole M. et A. Van De Ven (1989), Using paradox to build management and organization theories, *Academy of Management Review*, 14: 4, 562-578.

Shalhoub M. (2002), *The Pinball Compendium, Vol. 1, 1930-1960s*, Atglen: Schiffer.

Shalhoub M. (2004), *The Pinball Compendium, Vol. 2, 1970-1981*, Atglen: Schiffer.

Shalhoub M. (2005), *The Pinball Compendium, Vol. 3, 1982 to present*, Atglen: Schiffer.

Shapiro C. et H.R. Varian (1999), *Economie de l'information*, Bruxelles : De Boeck Université.

Shibata T. (1993), Sony's Successful Strategy for Compact Discs, *Long Range Planning*, 26: 4, 16-21.

Silverman D. (2000), *Doing Qualitative Research: A Practical Handbook*, London: Sage.

Stewart D. (1984), *Secondary Research: Information Sources and Meth*ods, Newbury Park: Sage.

Sullivan B., Jacobsen C. et E. Rickard (2010), *Special When Lit*, Steam, 2010.

Symington H. (2010), The Amazing History Of Pinball, *Team77*, june.

Teece D.J. (1986), Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy, *Research Policy*, 15:6, 285-305.

Tellier A. (2006), Les stratégies de régulation dans la vidéo à domicile, *Revue Française de Gestion*, 32 : 167, 123-140.

Tellier A. (2014), La chute des « trois géants de Chicago » : une analyse du déclin d'un écosystème d'affaires, *23ème Conférence Internationale de Management Stratégique*, AIMS, Rennes, ESC/INSA/Université de Rennes 2, 26-28 mai.

Tellier A. (2015), Le déclin des écosystèmes d'affaires : quelles leçons tirer de la chute des « trois géants de Chicago » ?, *Revue Française de Gestion*, numéro spécial AIMS-RFG.

Tushman M.L. et P. Anderson (1986), Technological Discontinuities and Organizational Environments, *Administrative Science Quarterly*, 31: 3, 439-465.

Tushman, M.L. et P. Murmann (1998), Dominant Designs, Technology cycles and Organizational Outcomes, *Research in Organizational Behavior*, 20, 231-266.

Utterback J.M. (1994), *Mastering the dynamics of innovation*, Cambridge: Harvard Business School Press.

Utterback J.M. et F.F. Suarez (1993), Innovation, competition, and industry structure, *Research Policy*, 22: 1, 1-21.

Vogel H.L. (2010), *Entertainment Industry Economics, A Guide for Financial Analysis*, 8th edition, Cambridge: Cambridge University Press.

Weil T. (1997), Quand les éléphants apprennent à danser avec les puces, Entreprises et réseaux dans la Silicon Valley, *Gérer et Comprendre*, 49, septembre, 19-32.

Willinger M. et E. Zuscovitch (1993), Efficience, irréversibilités et constitution des technologies, *Revue d'Economie Industrielle*, 65, 7-22.

Yami S. (2007), L'origine du concept de stratégie collective, *in* S. Yami et F. Le Roy (Coord.), *Les Stratégies collectives : Rivaliser et coopérer avec ses concurrents*, Colombelles : EMS, 25-35.