

La chute des « trois géants de Chicago » : une analyse du déclin d'un écosystème d'affaires

Albéric Tellier (alberic.tellier@unicaen.fr)

Université de Caen Basse-Normandie, IAE, NIMEC

3, rue Claude Bloch - CS 25160

14075 CAEN CEDEX 5 France

Résumé :

La notion d'écosystème d'affaires (ESA) initialement proposée par Moore (1993, 1996) suscite depuis quelques années de nombreuses recherches en management stratégique. Un ESA est une communauté stratégique d'intérêts, constituée d'organisations issues de secteurs différents (Torrès-Blay, 2000) et co-produisant une prestation.

L'objectif de cette recherche est de contribuer à une meilleure compréhension de la dynamique des ESA et, plus particulièrement, de mieux cerner les mécanismes qui peuvent conduire à leur déclin. Pour atteindre cet objectif, nous avons réalisé une étude historique sur l'ESA des « Flippers » qui, après avoir connu un fort développement pendant près de soixante ans sous l'impulsion de trois firmes de Chicago, Bally, Gottlieb et Williams, est aujourd'hui en plein marasme.

La première partie de l'article permet de revenir sur le cadre théorique et les objectifs de la recherche. La deuxième partie de l'article est dédiée à la présentation du cas et du dispositif méthodologique retenu pour l'analyser.

Trois types de données ont été collectés sur cet ESA. Tout d'abord, nous disposons de différents ouvrages et encyclopédies dédiés à son histoire. Ensuite, nous avons collecté de très nombreux articles issus de la presse économique (essentiellement anglo-saxonne) et spécialisée. Enfin, nous avons pu récupérer des entretiens réalisés auprès de 26 personnes ayant travaillé chez les fabricants, les gérants de salle, les cabinets de design, etc.

L'analyse de ces données permet tout d'abord de repérer les types d'acteurs au sein de l'ESA et l'évolution de ce dernier. Quatre périodes sont mises en exergue. La première s'étend du début des années 1930 au milieu des années 1940. Elle correspond à la naissance de l'ESA. La deuxième période s'étend de 1947 au début des années 1980. Elle est marquée par l'acceptation collective d'un design dominant puis la levée de l'interdiction des Flippers sur le continent nord-américain. C'est pendant cette période que les « trois géants de Chicago », imposent leur leadership mondial. L'ESA est alors en expansion. La troisième période débute au début des années 1980 et s'étend jusqu'au début des années 1990. On y observe l'arrivée des jeux vidéo et la perte de leadership des fabricants sur les autres membres, notamment les opérateurs. La quatrième phase enfin correspond au déclin de l'ESA. A partir du début des années 1990, les ventes de Flippers déclinent et les trois leaders quittent l'ESA.

L'analyse du comportement des membres de l'ESA tout au long de ce processus et les traitements réalisés sur les entretiens permettent de mettre en évidence deux facteurs explicatifs du déclin : l'incapacité des *keystones* à changer de modèle d'affaires et leur dépendance trop forte vis à vis des *dominators*. Ces résultats sont détaillés dans la troisième partie de l'article. Ils font l'objet d'une discussion dans la conclusion.

Mots clés : approche historique, grande entreprise, coopération, écosystème d'affaires

La chute des « trois géants de Chicago » : une analyse du déclin d'un écosystème d'affaires¹

La notion d'écosystème d'affaires initialement proposée par Moore (1993, 1996) suscite depuis quelques années de nombreuses recherches en management stratégique, notamment dans la communauté francophone.² Un écosystème d'affaires (ESA désormais) peut être défini comme une communauté stratégique d'intérêts, constituée d'organisations issues de secteurs différents (Torrès-Blay, 2000) et co-produisant une prestation. Cet ensemble est piloté par une ou plusieurs entreprises. Pour ses promoteurs, la mobilisation de cette notion permettrait de revisiter des thématiques classiques comme le changement, le périmètre d'activités, la coopération, l'innovation collaborative, ou encore l'avantage concurrentiel (Fréry et *al.*, 2012).

Selon Moore (1996), un écosystème suit un cycle de vie constitué de quatre étapes : naissance, expansion, leadership, renouveau ou déclin. Cependant, peu de recherches ont été menées sur l'évolution dans le temps des ESA. En particulier, la phase de déclin a peu retenu l'attention des chercheurs. L'objectif de cette recherche est ainsi de contribuer à une meilleure compréhension de la dynamique des ESA et, plus particulièrement, de mieux cerner les mécanismes qui peuvent conduire à leur déclin. Pour atteindre cet objectif, nous avons réalisé une étude historique sur l'ESA des « Flippers » qui, après avoir connu un fort développement pendant près de soixante ans sous l'impulsion de trois firmes de Chicago est aujourd'hui en plein marasme.

La première partie de l'article permet de revenir sur le cadre théorique et les objectifs de la recherche. La deuxième partie de l'article est dédiée à la présentation du cas et du dispositif méthodologique retenu pour l'analyser. Les résultats sont présentés dans la troisième partie. Deux facteurs explicatifs du déclin sont mis en exergue : l'incapacité des *keystones* à changer de modèle d'affaires et leur dépendance trop forte vis à vis des *dominators*. Ces résultats font l'objet d'une discussion dans la conclusion de l'article.

1. FONDEMENTS THEORIQUES ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Après un retour sur la notion d'ESA (1.1), le positionnement et les objectifs de cette recherche seront précisés (1.2).

¹ Je remercie Magali Malherbe pour sa lecture attentive d'une première version de cet article et ses conseils qui ont contribué à l'améliorer.

² Voir par exemple deux publications récentes : le numéro spécial de la *Revue Française de Gestion* publié en 2012 et l'ouvrage collectif *Understanding Business Ecosystems*, publié par De Boeck en 2013.

1.1. LES ECOSYSTEME D’AFFAIRES : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Les écosystèmes d’affaires correspondent à des systèmes d’acteurs dont la dynamique est la co-évolution. Trois voies ont été explorées par la littérature pour caractériser ces systèmes : l’identification des acteurs typiques qui les constituent, l’analyse de leurs interactions, la mise en évidence des éléments structurants de ces coalitions hétérogènes. Au final, il apparaît que les ESA sont dotés de trois caractéristiques clés : le rôle central des plateformes dans leur fonctionnement, la présence de trois types de membres, des interactions entre acteurs largement fondées sur la coopération.

Tout d’abord, le fonctionnement d’un ESA, notamment dans sa dimension coopérative, repose très souvent sur l’existence d’une plateforme (Iansiti et Levien, 2004). Celle-ci peut être définie comme un ensemble de différents modules (physiques ou non) reliés entre eux par des interfaces (Gawer et Cusumano, 2008 ; Evans, 2003). L’acteur (ou un groupe d’acteurs) à l’origine de la plateforme définit les modalités d’accès mais laisse les tiers développer leurs propres prestations³. On distingue classiquement les plateformes ouvertes et fermées. Les premières sont fondées sur des technologies et des standards libres d’accès. Les secondes sont développées sur la base d’éléments propriétaires qui peuvent assurer, à l’acteur qui en est à l’origine, un contrôle plus fort mais limiter dans le même temps la compatibilité avec des technologies ou produits liés et donc l’adhésion des « complémentateurs ».⁴ Le choix du degré d’ouverture d’une plateforme est décisif car la fonction de cette dernière est double (Evans et *al.*, 2006). Elle doit être le support sécurisé de la collaboration entre les acteurs « majeurs » de l’ESA (notamment faciliter la collaboration des fournisseurs de technologies clés tout en protégeant leurs intérêts) et favoriser dans le même temps l’adhésion des complémentateurs en leur donnant l’accès à des protocoles standardisés, des outils de développement, etc.

Ensuite, trois types d’acteurs constituent un ESA (Iansiti et Levien, 2004 ; Isckia, 2010, p. 118-119) :

- les *keystones* : ils jouent un rôle décisif dans la création de l’ESA en promouvant une vision commune sur « ce qui doit être entrepris ». Ils mettent à la disposition des acteurs des ressources clés (souvent une plateforme) et tirent parti en retour de leurs contributions. Positionnés sur quelques nœuds du réseau de relations, les *keystones* définissent les modalités de collaboration entre les membres, assurent le bon fonctionnement de la communauté et imposent ainsi leur leadership.

³ Par exemple la mise à disposition par Apple de sa plateforme de téléchargement « iTunes ».

⁴ On retrouve ici l’opposition classique entre les logiques « propriétaires » et « ouvertes » mise en exergue dans les travaux sur le développement technologique et les guerres de standards (voir par exemple, Foray, 2002).

- les *dominators* : ils cherchent à extraire le maximum de valeur de l'ESA sans pour autant chercher à la redistribuer aux autres acteurs. Il est possible de distinguer les *value dominators* (aussi appelés *hub landlords*) qui ne cherchent pas véritablement à contrôler le réseau des *physical dominators* qui, pour leur part, ont pour objectif de contrôler un maximum de nœuds du réseau en pratiquant notamment des stratégies d'intégration.

- les *niche players* : ce sont des acteurs de petite taille, hyper spécialisés, responsables de la grande partie de la valeur créée dans le réseau. Ils prennent généralement en charge le développement de nouveaux produits ou composants en s'appuyant sur la plateforme proposée par le *keystone*.

Enfin, le fonctionnement d'un ESA repose largement sur une logique de coopération (Pellegrin-Boucher et Gueguen, 2005). En effet, les membres doivent à la fois s'engager dans des travaux collaboratifs destinés à produire une réalisation commune (typiquement une plateforme) et chercher à tirer profit de cette réalisation, voire à prendre une position dominante au sein de la communauté (ce qui pousse à la compétition). Cette dualité coopération/compétition est une caractéristique clé de l'ESA et permet de distinguer ce concept de celui de réseau d'entreprise (Mira-Bonnardel et al., 2012). En particulier, les choix technologiques successifs retenus par les *keystones* sont de nature à mettre en concurrence les *niche players*. Quand le leader promeut une technologie nouvelle, les *niche players* doivent être capables de s'adapter afin de développer des prestations (modules, composants, services complémentaires) fondées sur ces technologies. Mais en retour, certains *niche players* peuvent chercher à développer des solutions innovantes et à les proposer aux *keystones* afin de prendre un avantage sur leurs concurrents.

Si l'innovation au sein de l'ESA est susceptible de renouveler ses membres et les positions concurrentielles (disparition de certains acteurs, montée en puissance de certains *niche players*...), il reste que la constitution et le fonctionnement d'un ESA implique une acceptation commune du rôle de chacun et d'un modèle économique. Celui-ci est élaboré par les leaders, même s'il peut être progressivement enrichi par les membres.

1.2. LE FONCTIONNEMENT ET LA DYNAMIQUE DES ESA : ZONES D'OMBRE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'ESA peut s'envisager pour ses membres comme le lieu de la création de valeur mais aussi de sa captation. Evoluer au sein d'un ESA implique donc pour les acteurs de trouver un équilibre subtil entre les intérêts particuliers et collectifs. Selon Iansiti et Levien (2004), le bon fonctionnement de l'ESA est largement déterminé par la qualité des interactions entre les

niche players et les *keystones*. Les premiers assurent le développement des prestations nouvelles susceptibles de créer de la valeur et de renouveler l'offre de l'ESA. La complémentarité des compétences des *niche players* est potentiellement propice à l'innovation et à une répartition harmonieuse des rôles. Cela suppose cependant l'intervention active des *keystones*. Par l'intermédiaire de la plateforme, ils vont rendre possible la combinaison effective des prestations des *niche players*, leur fournir un cadre commun et sécurisé et permettre la démultiplication de l'usage de leurs ressources par des effets de complémentarité et de synergie. Les *keystones et les niche players* ont ainsi la capacité d'enrichir et de régénérer l'ESA. Les premiers ont pour mission de faire évoluer la plateforme (son architecture globale, les technologies utilisées, les services et fonctionnalités offerts...) tandis que les seconds peuvent proposer *via* leurs prestations des modifications davantage modulaires. En revanche, les *dominators* sont davantage perçus comme des acteurs plus opportunistes. Il n'est pas rare qu'ils développent des stratégies visant à absorber des membres de l'ESA ou à capter l'essentiel de la valeur créée.

Les relations entre les membres et leurs situations au sein de l'ESA sont bien entendu susceptibles d'évoluer. Ces évolutions sont plus ou moins propices à la survie et au développement de l'ESA. Selon Moore (1996), quatre étapes constituent le cycle de vie d'un écosystème : naissance, expansion, lutte pour le leadership, renouveau ou déclin. Cependant, comme le soulignent Fréry et al. (2012, p. 72), peu de recherches ont été menées sur ces étapes. Si l'on affine un peu l'analyse, on constate que la phase d'émergence est celle qui a fait l'objet des travaux les plus conséquents.

Cette première phase démarre quand quelques acteurs pionniers décident de construire une prestation nouvelle sur la base d'une idée originale (une opportunité technologique par exemple). Elle est caractérisée selon Moore (1996) par des séquences co-évolutives et le développement de compétences « écosystémiques ». Les ajustements progressifs entre pionniers, la détermination d'une « proposition de valeur », voire d'un « design dominant » et la définition d'un modèle d'affaires⁵ sont caractéristiques de cette première phase. Selon Loilier et Malherbe (2012), les acteurs de l'ESA en gestation doivent développer conjointement trois types de compétences pendant cette première phase : des compétences techniques qui seront le support de leur collaboration, des compétences relationnelles qui permettront l'émergence d'une vision commune et le développement des innovations, des

⁵ Un modèle d'affaires (ou modèle économique) est traditionnellement vu comme l'articulation de trois éléments (Demil et Lecocq, 2008 ; Osterwalder et al., 2004) : une proposition de valeur destinée à une clientèle, un ensemble d'actifs et de compétences détenus par différents acteurs et une équation économique qui permet la création de valeur et sa répartition.

compétences de structuration de l'offre permettant l'intégration des idées de chacun, la mise au point d'une architecture partagée et d'un modèle d'affaires. Bien entendu, cette construction collective est complexe, peut s'inscrire dans des temps longs, nécessiter des expérimentations et relever de stratégies délibérées (notamment l'intention initiale d'une firme dominante) mais aussi émergentes. Les hasards et nécessités et les effets de mimétisme jouent également un rôle dans la genèse des ESA (Mira-Bonnardel et *al.*, 2012).

La deuxième phase est celle de l'expansion. Les membres de l'ESA œuvrent collectivement pour élargir le marché. Cette ambition peut conduire à une compétition entre différents ESA dans laquelle chacun tente de s'opposer au développement d'une offre similaire, reposant sur un autre standard (Moore, 1996). Dans la troisième phase, l'ESA, désormais stabilisé, est le théâtre d'une lutte entre différents membres pour l'obtention du leadership. L'autorité des leaders historiques peut être contestée et ces derniers doivent poursuivre leur effort d'innovation pour conserver leur place. La quatrième phase est celle où les membres de l'ESA sont confrontés à l'obsolescence de leurs offres. Les actifs doivent être revus afin que l'ESA se régénère. Dans le cas contraire, on assiste au déclin.

Le déclin d'un ESA a fait l'objet d'un nombre de travaux très réduit. Si Moore (1996) envisage cette possibilité, sa réflexion relève davantage d'un constat que d'une analyse. Il note en effet que la fin d'un ESA peut provenir de nouvelles alternatives offertes aux acteurs, essentiellement des opportunités technologiques externes. S'inscrivant dans la continuité des travaux de Iansiti et Levien (2004), Fautrero et Gueguen (2012), proposent d'analyser, dans le domaine de la téléphonie mobile, le déclin de l'ESA Symbian au regard du rôle joué par la firme pivot. Ils considèrent que c'est la tentative de Nokia de passer du rôle de *keystone* à celui de *physical dominator* qui explique le désengagement progressif des coopérateurs. En d'autres termes, le rôle d'un leader dans un ESA peut affecter le comportement des alliés et rompre l'équilibre subtil entre destin collectif et intérêts particuliers. Ils concluent par la mise en exergue de deux types de risques pouvant être perçus par les membres d'un ESA et de nature à les inciter à le quitter : le risque de retard technologique (on retrouve ici l'idée de Moore selon laquelle l'existence d'opportunités technologiques à l'extérieur d'un ESA peut amener son déclin) et le risque de domination stratégique.

On peut cependant noter que l'analyse de Fautrero et Gueguen porte sur un temps relativement court (2000-2011) et que le cas étudié est assez atypique. D'une part, comme le note les auteurs, l'ESA Symbian est caractérisé par un cycle très court de type « naissance-déclin ». D'autre part, il est délicat de faire abstraction, sur la période analysée de la montée

en puissance de deux autres ESA portés par des « géants » : Google et son système Android et Apple et son IOS. A l'évidence, ces particularités appellent l'analyse d'autres contextes.

L'objectif de cette recherche est de contribuer à une meilleure compréhension de la dynamique des ESA et, plus particulièrement, de mieux comprendre les mécanismes qui peuvent conduire à leur déclin. Pour atteindre cet objectif, nous avons réalisé une étude historique sur un ESA qui apparaît aujourd'hui comme largement abandonné : celui des « Flippers ». La deuxième partie de l'article permet de présenter le cas, de justifier sa sélection et de préciser le dispositif méthodologique retenu pour l'étudier.

2. DESCRIPTION DU CAS ET METHODE D'ANALYSE

2.1. PRESENTATION DE L'ETUDE DE CAS

Un Flipper⁶ est jeu de billard électrique/électronique à monnayeur. Le joueur doit marquer des points et atteindre divers objectifs en dirigeant une ou plusieurs billes métalliques sur un plateau de jeu protégé par une vitre. Si ce divertissement représente aujourd'hui l'un des symboles de la culture américaine (Huhtamo, 2005), ses origines sont françaises. Au 18^{ème} siècle en effet, sous le règne du roi Louis XVI, apparaît une table de jeu d'intérieur à boule : le jeu de Bagatelle. Le principe consiste alors à lancer des boules en ivoire à l'aide d'une canne sur un plateau incliné où sont placés des trous rapportant des points. Très rapidement cette table connaît un grand succès, notamment en Angleterre.

Le développement de ce type de jeu aux Etats-Unis date de la fin des années 1920. Il est étroitement lié à la prohibition et à la crise économique. D'une part, l'interdiction de la distillation et de la vente de boissons alcoolisées incita les propriétaires de bars à chercher d'autres moyens pour conserver leur clientèle et de nouvelles sources de revenus. Les jeux de pari et les machines à sous firent ainsi leur apparition dans ces établissements. A cette époque, le fonctionnement de ces machines est assez sommaire. Le joueur donne une pièce au gérant de la salle en échange des boules. S'il parvient à dépasser un certain score, il se voit remettre un cadeau (une boisson, un plat, des cigarettes...). Mais l'effondrement de l'économie américaine en 1929 va s'avérer un contexte propice au développement de ces loisirs bon marché et au perfectionnement des modèles (Symington, 2010). C'est à cette époque

⁶ Le terme anglo-saxon qui désigne ce jeu est « Pinball ». En français, on parle de « Flipper » alors que ce mot désigne en fait l'accessoire qui sert à contrôler et renvoyer la bille. Afin d'éviter les confusions, nous utiliserons un F majuscule pour faire référence à la machine.

qu'apparaissent les « *Penny Arcades* », ces immenses salles de jeux proposant une multitude de jeux d'adresse et de chance.

En 1931, David Gottlieb, un entrepreneur de Chicago, propose le « *Baffle Ball* », un jeu de bagatelle payant. L'année suivante apparaît, toujours à Chicago, le « *Ballyhoo* », un jeu conçu par Ray Moloney qui va fonder la société Bally. Le faible prix d'achat de ces machines à monnayeur, leurs dimensions limitées et la promesse d'un loisir bon marché (une partie coûte un cent pour sept boules jouées) leur assurent un succès fulgurant. En sept mois, 50 000 exemplaires du *Ballyhoo* sont vendus (Colmer, 1976). De nombreux industriels se lancent dans la fabrication de machines similaires, donnant naissance à une véritable industrie des jeux automatiques. On dénombre à cette époque environ 150 fabricants ; les principaux étant déjà installés à Chicago (Chicago Coin Machine Exchange, Bally, Gottlieb...).

A partir de 1933 cependant, les associations puritaines et les représentants des états fédéraux américains vont s'engager dans une lutte sans merci contre ces appareils associés aux paris clandestins, à la corruption, au vice et à la mafia. Les principaux fabricants vont être dans l'obligation de trouver des débouchés nouveaux et dès les années 1930 ils se tournent largement vers l'exportation, notamment en Europe avec des modèles qui intègrent désormais des scores lumineux et des « *bumpers* » (1936), grâce à l'introduction de l'électricité.

A la fin de la deuxième guerre mondiale, l'essor de cette industrie reprend de plus belle. De nouvelles sociétés font leur apparition, notamment Williams en 1943, et les innovations se multiplient. En 1947 apparaît le « *flipper* ». Proposé par Gottlieb sur son modèle « *Humpty Dumpty* », cet accessoire va changer l'industrie à jamais. Il permet au joueur de renvoyer et de contrôler la bille. L'engouement des joueurs pour des nouveaux modèles proposant toujours plus de nouveautés pousse les fabricants à intégrer des dispositifs électromécaniques de plus en plus complexes. Dans les années 1950, les scores fixes peints sur le fronton sont progressivement remplacés par des compteurs à rouleaux (issus des pompes à essence !) qui permettent de proposer des Flippers multi-joueurs.

La législation américaine reste cependant très contraignante. En 1951 le Congrès a décidé d'interdire la fabrication, la vente, l'utilisation, la possession et la réparation d'appareils autorisant le pari d'argent (Colmer, 1976). Plusieurs innovations sont proposées pour contourner ces restrictions et montrer que le Flipper est un jeu d'adresse et non de hasard : la loterie (qui offre une partie gratuite, 1957), les cibles à faire tomber (1962), l'« *extra-ball* » (bille supplémentaire, 1960), l'« *up-post* » (qui ferme l'espace entre les deux flippers, 1968)... Le Flipper restera cependant interdit dans la majeure partie des villes américaines (notamment New-York, Los Angeles et Chicago) jusqu'en 1976. Cette année-là, sous la

pression de l'Amusement and Music Operators Association (une association de lobbying), le conseil municipal de New-York, après avoir assisté à une démonstration d'un célèbre joueur (Roger Sharpe), admet qu'il s'agit bien d'un jeu d'adresse et non de chance.

Cette décision, qui va rapidement faire jurisprudence, va permettre un développement sans précédent du Flipper aux Etats-Unis et inciter les fabricants à multiplier les innovations. Dès la fin des années 1970, les modèles électroniques font leur apparition. Les relais et autres rouleaux d'affichages disparaissent progressivement au profit des circuits imprimés et afficheurs digitaux. Ce changement de technologie 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)... Ces innovations sont considérées comme indispensables car depuis le début des années 1980, le Flipper doit faire face à un concurrent sérieux qui a envahi les salles d'arcade : le jeu vidéo. Les jeux comme « *Pac Man* » (1980) ou « *Galaga* » (1981) ont de plus en plus la faveur des joueurs.

Jusqu'au début des années 1990, les fabricants de Flippers parviennent à conserver des volumes de vente conséquents. 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. Cette décennie marque néanmoins le déclin du Flipper. Dès 1988, la division Flipper de Bally est rachetée par Williams. En 1996, Gottlieb ferme ses portes. Williams tente, sans véritable succès, de proposer des modèles combinant Flipper et jeu vidéo, et arrête définitivement la production en 1999. Les trois géants de Chicago ont disparu. Depuis 2000 il n'y a quasiment qu'un seul fabricant de Flippers au monde, Stern, qui propose chaque année trois à quatre nouveaux modèles. 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

La démarche historique peut être adaptée à l'étude du cycle de vie d'un ESA. Plusieurs auteurs ont montré l'intérêt de ce type de démarche pour l'étude de phénomènes qui s'inscrivent dans des temps longs comme l'élaboration et le déploiement stratégique (Cailluet et Lemarchand, 2013), le développement technologique (Broustail, 1992), les manœuvres de standardisation (Moguen-Toursel, 2008), et plus largement tous les processus caractérisés par des ruptures plus ou moins brutales dans une continuité. L'approche historique peut permettre d'intégrer des éléments de contexte, de resituer les technologies développées et les stratégies des acteurs dans leur environnement social et institutionnel et, plus largement, de multiplier

les points de vue par la combinaison de données variées et l’articulation de plusieurs niveaux d’analyse (Fridenson, 2013).

Les données collectées sur l’ESA « Flippers » sont de différentes natures. Trois types peuvent être dégagés. Tout d’abord, nous disposons de différents ouvrages et encyclopédies dédiés à son histoire. Le tableau 1 présente ces sources. Les deux premières présentent la particularité d’offrir une chronologie extrêmement détaillée de la naissance au déclin de ce type de produits avec notamment l’intégralité des modèles proposés, les quantités fabriquées par fabricant, les technologies utilisées et les innovations introduites.

Tableau 1. Ouvrages et encyclopédies utilisés

Auteur	Référence	Descriptif
Rossignoli M.	<i>The Complete Pinball Book</i> , 3 rd édition, Schiffer, 2011, 320 pages.	Ouvrage présentant l’histoire du Flipper, des années 30 à la fin des années 90. Plus de 3 000 produits référencés et de nombreuses analyses statistiques (prix, quantités fabriquées, parts de marché des fabricants, etc.).
Shalhoub M.	<i>The Pinball Compendium</i> , Schiffer: Vol. 1, 1930-1960 ^s , 2002, 240 pages. Vol. 2, 1970-1981, 2004, 240 pages. Vol. 3, 1982 to present, 2005, 296 pages.	Encyclopédie en trois volumes qui présente de manière chronologique l’apparition des différents fabricants et des produits. De nombreux extraits d’entretiens avec des professionnels (dirigeants, designers, ingénieurs...).
Colmer M.	<i>Les Flippers</i> , éditions Delville, 1976.	Livre sur l’histoire du Flipper, traduction française de l’ouvrage « Pinball », New American Library.

Ensuite, nous avons ensuite collecté de très nombreux articles issus de la presse économique (essentiellement anglo-saxonne) et spécialisée. Nous avons notamment pu utiliser le « fonds Russ Jensen » qui rassemble 145 articles publiés par ce spécialiste de cette industrie⁷. 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. Le tableau 2 présente ces sources de données. Pour les références B et D, nous disposons également des séquences d’entretiens filmées mais non retenues au montage. L’ensemble représente environ neuf heures 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

⁷ Ce fond a été constitué par Don Mueting et Rob Hawkins, auteurs de l’ouvrage *Pinball Collectors Resource*, publié en 1992 (Mueting Electronics Company). Il est consultable sur le site <http://www.pinballcollectorsresource.com>. Russ Jensen est décédé en 2007.

ou non). Il a également été possible d'utiliser l'intégralité d'entretiens menés avec trois « figures » de cette industrie et publiés *in extenso* (soit environ 180 pages) dans les deux premiers volumes de la revue « *Pinball Magazine* » (2012 et 2013).

Tableau 2. Sources des entretiens collectés

Référence de la source	Type	Commentaires
A) Helms M., Cook H., Fisher D., "Pleasure Machine, The History of Pinball", New Video Images, 1997.	Vidéo	Programme sur l'histoire des Flippers des origines aux années 90. 1 heure d'interviews.
B) Batson B.J. and Bellgraph B.B., « Pinball passion », Playfield Productions, 2008.	Vidéo	Programme plutôt centré sur les acteurs de l'industrie. 2 heures d'interviews.
C) Sullivan B., Jacobsen C., Rickard E., « Special When Lit », Steam, 2010.	Vidéo	Programme sur l'histoire du Flipper plutôt centré sur les collectionneurs et passionnés. 1 heure d'interviews.
D) Maletic G., "Tilt, The Battle to Save Pinball", The Future of Pinball LLC, 2010.	Vidéo	Programme sur l'histoire du Flipper plutôt centré sur la firme Williams et son dernier projet avant l'abandon de l'activité Flipper. 5 heures d'interviews.
E) <i>Pinball Magazine</i> , n°1, 2012 et n°2, 2013.	Texte	Revue dédiée au monde du Flipper. Accorde une place très importante aux entretiens. Trois interviews de designers et responsables Marketing (180 pages).
F) The Pinball Blog http://www.thepinballblog.com	Texte	Site internet dédié au monde du Flipper. Des entretiens avec des professionnels sont mis en ligne.

Le dispositif empirique spécifiquement élaboré pour l'analyse du cycle de vie de l'ESA sélectionné comprend trois étapes. Elles sont présentées ci-après.

Etape 1. Analyse historique. Dans un premier temps, l'examen historique du développement et du déclin du Flipper a permis de mettre en évidence l'évolution des technologies utilisées, les différents produits proposés et d'identifier les principaux acteurs et leurs relations. Les ouvrages présentés dans le tableau 1 ont représenté ici une source d'informations privilégiée en permettant de réaliser une première chronologie détaillée. Celle-ci a été progressivement enrichie par l'analyse des autres sources collectées. Conformément aux travaux ayant utilisé une approche historique pour l'étude du développement technologique (Lenfle, 2011), cette intégration de données supplémentaires a été réalisée jusqu'à saturation (Glaser et Strauss, 1967). Elle a ainsi été arrêtée quand les lectures supplémentaires n'apportaient manifestement plus d'éléments nouveaux.

Une fois la chronologie établie, une analyse séquentielle (Dumez, 2013) a été menée. Elle a permis de mettre en exergue quatre périodes. La première s'étend du début des années 1930 à la fin de la seconde guerre mondiale. Elle correspond à la naissance de l'ESA. Les pionniers qui se lancent dans la fabrication de Flippers testent de nombreux procédés et versions de produits. Le modèle économique de l'ESA commence à se mettre en place. La deuxième période s'étend de 1947 au début des années 1980. Elle est marquée par l'acceptation

collective d'un « design dominant » (Utterback, 1994)⁸, l'exploitation de technologies électromécaniques et la levée des interdictions. C'est pendant cette période que Bally, Gottlieb et Williams, imposent leur leadership mondial. La troisième période s'étend de 1980 au début des années 1990. Elle est marquée par l'arrivée des jeux vidéo et l'utilisation massive de l'électronique. La quatrième phase enfin correspond au déclin de l'ESA. A partir du début des années 1990, les ventes de Flippers déclinent et les trois géants de Chicago quittent l'ESA en l'espace de dix ans.

Etape 2. Identification des acteurs de l'ESA et de leurs relations. Une fois la chronologie et les séquences établies, nous avons repris tous les acteurs ayant joué un rôle dans le développement et le fonctionnement de l'ESA. Pour chacun de ces acteurs, nous avons cherché à identifier ses contributions, ses relations avec les autres acteurs, les dates d'arrivée et de départ de l'ESA. Conformément à l'angle d'attaque théorique retenu dans cette recherche nous avons classé ces acteurs en trois catégories : *keystones*, *niche players* et *dominators*.

Etape 3. Analyse thématique des entretiens. En rassemblant l'intégralité des entretiens récupérés, nous avons à notre disposition les propos tenus par 26 acteurs membres de l'ESA 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 2013. La plupart des acteurs ont été interrogés dans des supports différents. Les fonctions occupées par les acteurs de l'ESA sont (étaient) diverses : Designer, Responsable Marketing, Responsable des Licences, Ingénieur, Graphiste, Software Designer, Opérateur, Gérant de salle et Manager Général.

Chaque entretien a fait l'objet d'un codage *a priori* destiné à repérer des unités d'analyse et à les affecter à des méta-catégories (Modèle d'affaires, Innovation, Contrôle, Imitation, etc....). La sélection des unités d'analyse a été validée par les deux critères de Lincoln et Guba (1985) : l'unité d'analyse sélectionnée doit aider à développer une compréhension, à faire sens au regard des questions de recherche posées ; elle doit être interprétable en l'absence d'informations additionnelles. Certaines sont utilisées dans la suite de l'article à des fins d'illustration⁹. L'opération d'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, 1991).

⁸ 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).

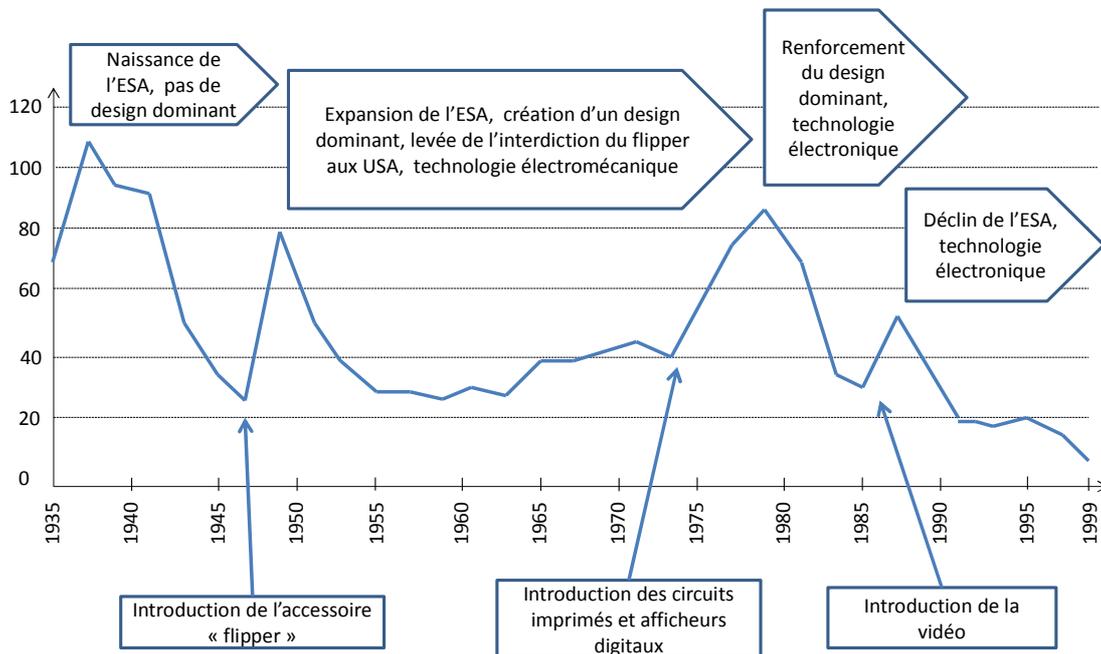
⁹ Les extraits proposés ont été traduits par l'auteur.

Ainsi, notre travail correspond à un exercice de réutilisation de matériaux empiriques déjà existants. Il s'agit plus précisément d'une « analyse assortie » (Chabaud et Germain, 2006) puisqu'elle repose sur des matériaux détournés des finalités pour lesquelles ils ont été initialement collectés et traités. Si certains auteurs ont plaidé pour l'utilisation de données recueillies dans d'autres recherches ou trouvées dans la sphère publique (Silverman, 2000), il reste que ce type d'analyse pose la question de la qualité du matériau collecté (Stewart, 1984). La possibilité d'utiliser des matériaux bruts sous forme d'entretiens et de réaliser sur ceux-ci des analyses thématiques nous paraissent représenter de réels gages de qualité.

3. ANALYSE DU CAS

L'analyse a permis de mettre en exergue quatre périodes. Comme l'indique la figure 1, celles-ci débutent par l'apparition d'une innovation (par exemple l'accessoire *flipper*) parfois liées à l'exploitation d'une technologie nouvelle. Ces nouveautés conduisent à une multiplication des nouveaux produits commercialisés et à une augmentation des volumes de ventes.

Figure 1. Production annuelle de nouveaux modèles de Flippers entre 1935 et 1999



N.B. Ce graphique représente le nombre de Flippers nouveaux proposés par an et non le nombre d'unités produites. Par exemple en 1992, 20 nouveaux Flippers sont apparus. Cette même année, environ 100 000 Flippers ont été fabriqués (tous concurrents confondus). Source : Rossignoli, 2011, p. 302.

Conformément à l'objectif de ce papier, notre analyse est essentiellement focalisée sur l'expansion de l'ESA (pour cerner ses spécificités et son fonctionnement) et son déclin (afin de l'expliquer).

3.1. LA NAISSANCE ET L'EXPANSION DE L'ESA

3.1.1. L'apparition des acteurs clés et d'un modèle d'affaires

A la fin de la seconde guerre mondiale, l'ESA « Flippers » reste très largement à construire. Les fabricants américains ont été réquisitionnés pour participer à l'effort de guerre et aucun standard ne s'est imposé. On se trouve typiquement dans une phase de « foisonnement » (Anderson et Tushman, 1990) pendant laquelle les besoins des consommateurs et le potentiel des développements en cours sont encore mal cernés. A la recherche des « meilleures » solutions à proposer sur le marché, les acteurs multiplient les innovations technologiques et les versions de produits sans véritablement veiller à améliorer les processus industriels.

A partir du milieu des années 1940, on entre dans une phase de stabilisation autour de choix collectivement établis. Aux Etats-Unis, on ne compte plus qu'une dizaine de fabricants. Les interactions entre les acteurs conduisent à une homogénéisation des offres technologiques propice à la naissance d'un design dominant. L'apparition de l'accessoire « *flipper* » (mis au point chez Gottlieb en 1947), du *bumper* en forme de champignon (Bally, 1964), la généralisation des cibles, de l'extra balle, des parties gratuites ou encore l'utilisation de l'acier en remplacement du bois, sont les éléments les plus typiques de ce design. L'ESA est alors dans sa phase d'expansion. Il se structure autour d'acteurs clés et d'un modèle d'affaires. 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 (notamment des groupes de rock) pour différencier leurs produits (ce système de licence se généralisera surtout à partir des années 1970). Dans certains cas, ils font également appel à des designers indépendants.

Les Flippers étant interdits dans la plupart des villes américaines, les fabricants ont très tôt utilisé les services de distributeurs à l'étranger chargés d'écouler leur production. Ces acteurs livrent les Flippers aux opérateurs qui ont acheté les modèles et sont donc les véritables clients des fabricants. Les 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 (la répartition est souvent de 50/50). L'opérateur assure également des services de maintenance, de réparation et doit donc disposer d'un stock de pièces détachées.

Conformément à la revue de littérature précédemment réalisée, il est possible d'identifier trois types d'acteurs :

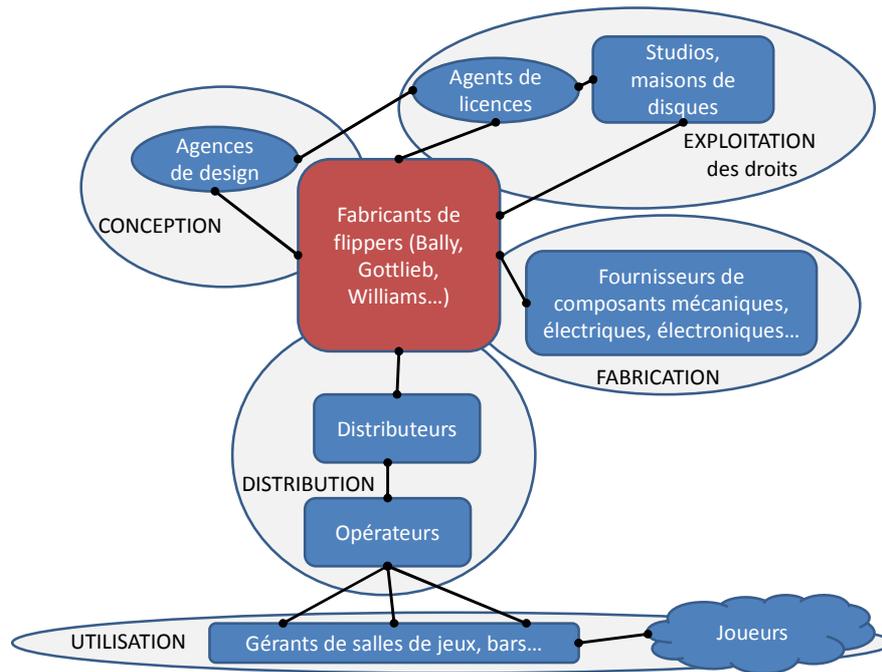
- les *keystones* : les trois fabricants de Flippers, Bally, Gottlieb et Williams ont joué un rôle décisif dans la création de l'ESA et peuvent être considérés comme des *keystones*. Ces « trois

géants de Chicago » sont apparus pendant la première phase du cycle de vie de l'ESA et ont pris à leur charge, dès la fin de la guerre, l'effort de développement de nouveaux modèles et de fonctionnalités. Leur leadership dans la fabrication de Flippers ne sera jamais remis en cause. A eux trois, ils sont à l'origine de 43,5 % des modèles de Flippers proposés entre 1933 et 1998 (Rossignoli, 2011, p. 301) ! Comme l'illustre la figure 2, en étant positionnés sur des nœuds clés du réseau de relations, ils vont définir les modalités de collaboration entre les membres de l'ESA et assurer le bon fonctionnement de la communauté, notamment en prenant à leur charge un important effort de communication vers les joueurs et de lobbying vers les autorités des différents pays où le Flipper est frappé d'interdiction ou de limitation (notamment les Etats-Unis, le Canada et le Royaume-Uni). On peut également associer à cette première catégorie d'acteurs les distributeurs de Flippers. Ils ont joué un rôle important au sein de l'ESA en permettant à une production localement située d'être proposée sur tout le globe. En rachetant parfois aux opérateurs les anciens modèles en échange d'engagement sur l'achat de nouveautés et en leur accordant des possibilités de crédit, les distributeurs ont facilité la diffusion des nouveaux modèles et « fluidifié » les relations commerciales au sein de l'ESA. Dès la fin des années 1950, les fabricants avaient perçu la nécessité de maintenir de bonnes relations avec les distributeurs et déterminaient avec eux les volumes de production des nouveaux modèles (Shalhoub, 2002, p. 119).

- les *niche players* : il s'agit dans notre cas des fournisseurs de composants de toute sorte, des propriétaires des licences et des agences de design indépendantes. Tous ces acteurs spécialisés sont responsables d'une part significative de la valeur créée dans le réseau. Les fournisseurs doivent mettre à disposition des pièces de qualité et peuvent proposer régulièrement des innovations modulaires (par exemple un nouveau système d'affichage). Les designers et les licenciers contribuent à la différenciation des produits et apportent ainsi des actifs et compétences clés dans le développement de produits susceptibles d'intéresser les opérateurs et les joueurs.

- les *dominators* : les opérateurs ont les caractéristiques de ce type d'acteurs. Ils tentent en effet de tirer le maximum de valeur de l'ESA. Si le coût d'acquisition d'une machine est fixe, les gains sont variables et s'étendent sur longue période. L'opérateur peut espérer optimiser ses gains en trouvant les meilleurs emplacements et en assurant la rotation de ses machines au sein du parc qu'il contrôle. Il s'agit ici de *value dominators* puisqu'ils ne tentent pas de contrôler un grand nombre de nœuds du réseau.

Figure 2. Les acteurs clés de l'ESA « Flippers » : une représentation



3.1.2. Les relations au sein de l'ESA : coopération et création collective d'un design dominant

Il est aujourd'hui admis que le fonctionnement d'un ESA repose largement sur une logique de coopération (Pellegrin-Boucher et Gueguen, 2005) ; celle-ci constituant même une de ses caractéristiques clés. L'analyse historique qui a été ici menée confirme ce point.

Les différents types d'acteurs de l'ESA sont en concurrence. Les fabricants tentent de multiplier les nouveautés dans les produits proposés afin de se différencier. Il s'agit 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 les *niche players*. On observe sur toute la période d'observation 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 relativement faible. Seuls quelques mois séparent généralement l'arrivée d'une nouveauté et son adaptation massive par les concurrents. Très souvent, le succès rencontré par un concept nouveau donne lieu à une surenchère de la part des concurrents. Par exemple quand à la fin 1980, Williams connaît un énorme succès avec le « *Black Knight* », le premier Flipper à deux niveaux (des rampes permettent d'atteindre une plateforme située en haut du plateau de jeu) et « multiballes », Bally riposte un mois plus tard avec un modèle très proche (le « *Flash Gordon* ») et Gottlieb propose en octobre 1981 le « *Blackhole* », le premier modèle à deux

« vrais » niveaux (le second niveau est sous le plateau principal et visible par une glace), puis en 1982 le « *Haunted House* » à trois niveaux ! Même une innovation aussi décisive que le flipper (proposée par Gottlieb en octobre 1947) a été très vite copiée par les concurrents. Les propos suivants tenus par un designer¹⁰ illustrent cette idée.

« Ils avaient lancé « Humpty Dumpty » [en octobre 1947] avec six flippers et dès janvier 1948, il y avait environ huit autres fabricants qui avaient copié Humpty Dumpty. Certains avec deux flippers sur chaque côté, d'autres avec quatre flippers par côté, voir six flippers par côté. » [Un designer]

Plus récemment, l'utilisation d'un écran digital (« *Dot Matrix* ») sur le fronton a été inaugurée par Data East en février 1991. Williams a proposé un modèle utilisant cet affichage dès juillet de la même année, Bally en août et Gottlieb en avril 1992. Les pratiques de rétro-ingénierie, généralisées chez les fabricants, ont toujours permis de contourner les brevets déposés. En outre, certains choix de design étaient difficiles voire impossibles à protéger. Le verbatim suivant illustre ce point.

« Non, non, en fait, presque tout ce que j'ai réalisé avait une protection par brevet, ou avait un design protégé. [Un fabricant comme] Game Plan ne pouvait pas prendre directement contact avec un fournisseur de Gottlieb et lui dire : « Salut, nous aimerions commander les mêmes flippers ». Il était nécessaire de revenir en arrière. Si j'ose dire, de repartir de la base ... La façon dont le logement pour la pièce était conçu, la manière d'associer les éléments mécaniques et tout le reste devait être, d'une certaine manière, unique. Personne n'avait un brevet sur le concept de cibles tombantes mais tout le monde avait un modèle particulier de cible. C'était juste une question de type d'assemblage et de fonctionnalité. » [Un designer]

Les autres acteurs de l'ESA doivent également faire face à des situations concurrentielles. Tout d'abord, les fabricants peuvent s'opposer 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 comme l'illustre le verbatim suivant.

« Quand j'ai débuté dans le design, il y avait une règle dans l'industrie selon laquelle un designer ne pouvait pas mettre son nom sur un jeu. C'était pour empêcher les autres sociétés de repérer qui avait conçu ce jeu et de le recruter. C'était une manière de penser assez archaïque. En fait, quand un nouveau modèle était testé dans une salle de jeu, dans les heures qui suivaient, tout le monde du design savait qui l'avait conçu et quelles étaient ses caractéristiques. » [Un designer]

Ensuite, les choix technologiques successifs retenus par les fabricants augmentent l'intensité concurrentielle entre les *niche players*, ces derniers devant s'adapter rapidement. Dans le même temps, ces acteurs peuvent développer leurs propres innovations modulaires et les proposer aux fabricants. Enfin, du côté des opérateurs, la concurrence se situe à deux niveaux. D'une part, la possibilité de proposer des nouveautés est vue comme un moyen de différenciation et de fidélisation des exploitants de salles. Cela les incite à négocier des exclusivités avec les distributeurs. D'autre part, leurs revenus étant liés à la taille et au

¹⁰ Le designer joue 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 billes gratuites.

potentiel des salles qu'ils livrent en machines, ils peuvent entrer en concurrence pour récupérer certains clients.

Dans le même temps cependant, le suivi historique montre que les grands fabricants de Flippers ont toujours maintenu des relations de coopération entre eux et avec d'autres membres de l'ESA. La proximité géographique des grands fabricants, tous installés dans la ville de Chicago, auto proclamée « Capitale mondiale du Flipper », a sans aucun doute favorisé cette coopération. Les interactions entre les acteurs, l'utilisation conjointe d'actifs et compétences clés (designers indépendants, fournisseurs de composants...), les habitudes prises dans l'exercice des activités, et la nécessité d'imaginer des ripostes communes à des menaces susceptibles de nuire aux intérêts de tous (notamment les interdictions des Flippers par les législateurs de différents pays) ont contribué à établir des représentations communes qui se sont notamment concrétisées par des coutumes, des codes de bonne conduite et des normes professionnelles. Les deux verbatim suivants permettent d'illustrer cette idée.

« Je ne peux pas tout dire en une phrase, mais il y avait un côté familial. Tous ceux qui ont travaillé dans le Flipper, au moins ici à Chicago, faisait partie d'une grande famille et c'est toujours une joie d'aller à leur rencontre partout où vous voyagez. » [Un graphiste]

« ... Dans les années 50 il y avait beaucoup plus une atmosphère conviviale. Après tout, c'était des affaires familiales et les rivalités demeuraient amicales. Je me souviens encore de Sam Gensberg au téléphone en train d'appeler Bally pour obtenir quelques pièces pour un nouveau jeu de Chicago Coin. Les fabricants étaient souvent à court de quelque chose et ce type de demande à d'autres sociétés n'étaient pas rares. Tout le monde était prêt à se donner un coup de main... Je travaillais en même temps sur des jeux pour plusieurs entreprises concurrentes. Mais tout le monde savait qu'on pouvait me faire confiance. J'allais leur donner des informations claires et honnêtes et mon feedback ne serait pas fondé sur des éléments que j'aurais pu découvrir dans une autre société. Agir différemment aurait été une trahison de la confiance donnée ». [Un designer]

La nécessité d'intégrer les intérêts de chacun et l'émergence d'un sentiment d'appartenance à une communauté unique ont contribué à la création progressive d'un design dominant. Du côté des fabricants, l'apparition et l'adoption des éléments constitutifs d'un Flipper sont le résultat d'un double processus : d'une part, la volonté de chacun de développer des nouveaux composants et des fonctionnalités inédites, notamment par l'utilisation de technologies nouvelles, afin de se différencier ; d'autre part, la nécessité que ces choix soient acceptés par les autres membres de l'ESA. Sur ce second point, il faut noter que les interactions multiples entre les acteurs et la possibilité pour certains (notamment les designers) de travailler pour des firmes concurrentes, ont contribué à l'émergence d'un consensus sur certaines caractéristiques des prestations proposées.

Le Flipper apparaît ainsi comme le résultat d'accords tacites, de compromis entre des intérêts parfois divergents, de volontés de répondre aux priorités d'un acteur, du souci d'imiter rapidement les innovations à succès par la rétro-ingénierie ou l'exploitation de « fuites ». Au

final, le Flipper correspond à une plateforme technologique (Gawer et Cusumano, 2008) collectivement définie et fabriquée par des *keystones*. Le Flipper comprend en effet un ensemble de modules physiques (*bumpers*, cibles, monnayeur, écran...) et de logiciels (à partir des années 1990 et l'arrivée de l'électronique) reliés entre eux par des interfaces. En standardisant un certain nombre de caractéristiques (dimension des machines, positionnement des flippers, etc.) les *keystones* ont facilité le développement de composants et modules par les *niche players*, la fourniture aux opérateurs de pièces détachées et l'optimisation des espaces de jeu, tout en maintenant un effort d'innovation, notamment par l'intégration de nouvelles technologies. On retrouve ici l'idée d'Evans et *al.* (2006) selon laquelle la plateforme doit permettre aux acteurs de niche de se « greffer » et faciliter les collaborations entre les acteurs « majeurs » de l'ESA. La modularité (Baldwin et Clark, 1997) de la plateforme offre aux *niche players* une réelle liberté dans la conception car ils n'ont pas à communiquer leurs décisions aux autres concepteurs de modules. Les *keystones*, en tant qu'architectes de la plateforme, conservent un contrôle sur ces acteurs en décidant ou non d'ajouter des nouveaux modules.

3.2. LE DECLIN DE L'ESA : DES ENSEIGNEMENTS

Comme nous venons de le voir, l'analyse permet de retrouver les caractéristiques clés des ESA : présence de *keystones*, *niche players* et *dominators*, logique de coopération, création collective d'une plateforme. L'ESA « Flipper » que nous avons décrit connaît encore une période faste au début des années 1990 après une période plus délicate à la fin des années 1970. Le nombre de nouveaux modèles lancés par an est très élevé (Figure 1) ainsi que la production annuelle et les ventes au niveau mondial. Pourtant, cet ESA va connaître un déclin en moins de dix ans. Comme l'expliquer ? L'analyse historique permet de mettre en exergue deux points clés.

3.2.1. Innover pour que... rien ne change : la question du maintien du modèle d'affaires

Les pionniers dans la fabrication des Flippers ont retenu dès le départ un modèle économique très particulier dans l'industrie du divertissement : le modèle « à monnayeur » (« *coin-operated model* »). Ce modèle, qui impose au joueur de payer à chaque partie (« *pay for play* »), est né dans les années 1880 aux Etats-Unis au moment où de nombreuses machines ont commencé à être installées dans les lieux publics (rues, gares, fêtes foraines, hôtels, stations balnéaires, etc.). Elles permettaient de délivrer des friandises, des cartes postales, de jouer à des jeux de hasard, de prédire l'avenir, etc. (Huhtamo, 2005). Dans les années 1930,

au moment où les fabricants de Flippers émergent, l'engouement pour ce type de machines est à son comble, notamment pour les modèles qui permettent de se divertir (Vogel, 2010, p. 388). Un des effets directs de ce succès a été le développement des salles de jeux dans les métropoles du monde entier. Ce type de divertissement était encore très prisé dans les années 1970, notamment par les adolescents (Huhtamo, 2005).

Ce choix initial a eu d'importantes répercussions sur le développement de l'ESA. Tout d'abord, le Flipper a été associé d'emblée aux « machines à sous ». Cette confusion a été renforcée par le fait que quelques fabricants (notamment Bally) ont proposé dans les premières années de leur développement deux types de machines : les « Flippers » et les « Bingos », ces derniers permettant de gagner de l'argent. L'interdiction des Flippers dans de nombreuses villes des Etats-Unis résulte essentiellement de cet amalgame entre jeu d'adresse et jeu de hasard.

Ensuite, ce modèle d'affaires fondé sur le paiement d'une somme modique pour jouer une partie est extrêmement complexe. La proposition de valeur au joueur est assez simple mais il est en revanche très difficile de trouver un équilibre entre les nécessités de récompenser les joueurs, les inciter à rejouer et augmenter les gains du gérant et de l'opérateur (van Dreunen, 2011). Si le jeu est trop simple, les gains pour les exploitants seront trop faibles au regard de l'investissement. Si le jeu est trop difficile, les joueurs s'en détourneront rapidement. De nombreux designers aiment à rappeler la règle d'or à respecter quand on conçoit un modèle : *“Easy to learn, easy to play, hard to beat”*. Ces exigences contradictoires posent notamment le problème du développement et du renouvellement des nouveaux modèles. Du côté des joueurs, les nouveautés sont prisées dans les salles de jeu. Mais du côté des opérateurs, il peut être délicat de remplacer une machine à succès déjà amortie par un nouveau modèle au potentiel incertain. Le verbatim suivant illustre ce point.

« L'opérateur veut minimiser ses investissements sur les nouveaux équipements. Pour cela, il regarde de près l'évolution des gains de ses machines en location. Proposer en location les dernières ou les plus célèbres machines ne l'assure pas de voir ses gains augmenter. Il peut avoir un « Medieval Madness » qui rapporte 100 \$ par semaine et s'il met à sa place un « Wizard of the Oz », il gagnera peut être 120 \$ par semaine. Mais le « Medieval Madness » a déjà été rentabilisé. Alors pourquoi devrait-il investir 4000, 5000 ou 6000 \$ pour 120 \$ par semaine ? Il va probablement travailler avec une répartition 50/50 [avec le gérant de la salle]. Il lui faudra donc plus d'une centaine de semaines avant d'atteindre le seuil de rentabilité. C'est une des questions que l'on doit résoudre quand on se lance dans la location de machines à monnayeur : Quel est mon retour sur investissement ? En combien de temps puis-je récupérer mon argent avec le moins de risques ? » [Un responsable marketing]

Pendant près de soixante-dix ans, les fabricants de Flippers ont tenté de maintenir le modèle d'affaires qui avait fait leur succès. Cela les a notamment incités à intégrer systématiquement les technologies nouvelles qui pouvaient permettre de renouveler leurs produits. Notre analyse montre que cette introduction de technologies nouvelles a eu des effets contradictoires sur le

modèle d'affaires. L'arrivée de l'électronique au milieu des années 1970 a permis de faciliter la fabrication (grâce aux circuits imprimés), de proposer plus aisément des Flippers à 4 joueurs sans supplément de coût (la machine peut garder en mémoire les progressions et scores de chaque joueur) et de créer des machines plus simples à entretenir. On a donc ici une technologie qui augmente la jouabilité (le *gameplay*), facilite la maintenance et permet pour le gérant de salle un nombre de joueurs plus grand par machine. Le modèle d'affaires est donc renforcé par le saut technologique. A l'inverse, la compétition de plus en plus farouche avec les jeux vidéo (voir ci-après) a conduit les fabricants à utiliser des technologies de plus en plus variées et onéreuses (écrans digitaux, effets 3D, jouets animés sur le plateau, vidéo...) en contradiction avec les impératifs du modèle économique.

Au final, le choix historique pour le modèle du « payer pour jouer » porte en lui une partie des causes du déclin :

- Le « toujours plus » technologique aboutit à la création de modèles très complexes à fabriquer et très coûteux. Steve Kordek, célèbre designer, affirme que dans les années 1960 il pouvait concevoir jusqu'à 9 nouveaux modèles par an. Pour un fabricant, dans les années 1970-1980, un modèle standard devait être écoulé à environ 3 000 exemplaires pour être rentabilisé et il n'était pas rare que les ventes de certaines machines dépassent les 10 000. A l'inverse, dans les années 1990, le Pinball 2000, dernière tentative de Williams, pour relancer ses ventes, a nécessité 18 mois pour être mis au point. Il devait être vendu à 20 000 unités pour atteindre le seuil de rentabilité (la moitié fut vendue) (*The Economist*, 3/11/2000).
- La complexité des Flippers rend les opérations de maintenance et de réparation de plus en plus délicates. Les propos suivants illustrent ce point.

« Acceptons le fait que si l'opérateur, ou le gérant de salles, a besoin de changer une ampoule, mais qu'il y a une rampe avec dix vis qui doivent être desserrées auparavant, il devient contre-productif d'exploiter des flippers... Pour l'exploitation commerciale des machines, l'une des préoccupations clés est : « Si j'ai besoin d'une pièce de rechange, où puis-je l'obtenir ? Ai-je un technicien capable de réparer le jeu si quelque chose se brise ou fonctionne mal ? » Il y a un investissement pour les distributeurs, pour les opérateurs qui ont des modèles dans de nombreux endroits. Ils doivent prendre en considération le stockage des pièces de rechange. Si quelque chose ne fonctionne pas, si quelque chose doit être remplacé, ont-ils des stocks suffisants dans leurs entrepôts ? » [Un designer]

- Le recours systématique aux licences (dans les années 1990, 100% des modèles sont fabriqués sous licence) tend à augmenter les coûts et à accélérer l'obsolescence des modèles (une fois qu'un film n'est plus à l'affiche, sa licence perd de l'intérêt).
- La complexité grandissante des modèles augmente les temps d'apprentissage et le coût d'entrée pour les nouveaux joueurs.

Si les *keystones* et les *niche players* ont démontré sur la période une grande capacité à intégrer des technologies, leur incapacité à changer de modèles d'affaires (notamment la proposition

de valeur et l'équation économique) peut être vue comme une cause du déclin de l'ESA.

« Fondamentalement, nous nous trouvons dans un monde de Flippers où peu de choses ont changé au cours des dernières décennies ... En vérité, l'expérience de jeu, l'interactivité qui est proposée aux joueurs, n'ont pas fondamentalement changé. Nous continuons à mettre un peu les mêmes ingrédients dans une boîte en disant : « Voilà, c'est un thème particulier alors jouez ! » Les Flippers n'ont pas fondamentalement changé. L'allure de ces cibles et de ces rampes a-t-elle changé ? Oui, mais les ingrédients essentiels du jeu sont demeurés relativement constants durant les quatre dernières décennies. » [Un designer]

3.2.2. « Same player shoot again » : la dépendance vis-à-vis des opérateurs

Le modèle d'affaires collectivement accepté au sein de l'ESA accorde une place centrale aux opérateurs. D'une part, ils sont les seuls en contact avec les gérants de salle. D'autre part, de leur capacité à optimiser le parc de machines qu'ils exploitent dépend l'essentiel de la valeur créée et, au-delà, les résultats financiers des acteurs de l'ESA. L'analyse historique indique que la quasi-totalité des innovations développées au sein de l'ESA et intégrées par les fabricants dans leurs plateformes avaient comme objectif de répondre aux exigences des opérateurs et des gérants des immenses salles de jeux (les *Penny Arcades*) qui souhaitaient optimiser les surfaces de jeux, et les conditions d'utilisations des Flippers. Si les premières machines étaient directement posées sur les comptoirs des bars et les tables de restaurant, les opérateurs ont milité dès le milieu des années 1930 pour des modèles à pieds afin de multiplier les possibilités de mise à disposition (Jensen, 1979). La mise au point du « tilt » par Harry Williams en 1932 est également issue de la demande des opérateurs d'empêcher les joueurs de tricher en secouant de manière excessive la machine. De même, les frontons ou les voix digitalisées ont été développés pour augmenter l'attractivité des Flippers dans les salles d'arcade. A l'inverse, certaines innovations poussées par les fabricants n'ont pu s'imposer, faute d'un soutien suffisant par les opérateurs. C'est le cas notamment des modèles larges introduits au milieu des années 1970 (comme le « *Genie* » de Gottlieb). Proposant un plateau de jeu plus grand (la machine fait 74 cm de large au lieu des 56 habituels), ces modèles ont eu un réel succès auprès des joueurs (Rossignoli, 2011, p. 267) mais ont été mal accueillis par les opérateurs qui estimaient qu'ils contribuaient à diminuer le nombre de machines dans les salles. Seuls environ 40 modèles ont été conçus et le Flipper large a été définitivement abandonné dans la première moitié des années 1980.

Cette position centrale des opérateurs a eu deux conséquences principales sur l'évolution de l'ESA. D'une part, elle a contribué à éloigner les *keystones* de la clientèle finale. Les demandes répétées des opérateurs pour des innovations allant dans le sens de leurs intérêts étaient prises très au sérieux par les fabricants, ces derniers considérant qu'elles étaient

établies sur la base des remontées d'informations des gérants au contact des joueurs. Il faut ici rappeler que l'interdiction du Flipper dans le pays d'origine des grands fabricants a sans doute contribué à les éloigner des considérations liées aux clients. Il reste que les opérateurs ont constamment cherché à renforcer cette position en conservant un fort contrôle sur la relation client afin d'éviter que les fabricants développent des contacts directs avec les gérants. Les propos suivants, d'un ancien responsable du Marketing de Williams, illustrent ce point.

« J'ai réalisé une quantité incroyable de mailings annonçant les jeux à venir, donnant toutes les informations nécessaires aux opérateurs et aux gérants de salles : comment exploiter les machines, comment les disposer... Le problème est : est-ce que cela va arriver jusqu'à l'utilisateur final ? Cet utilisateur final n'est pas seulement le joueur, c'est aussi le propriétaire de la salle. » [Un responsable marketing]

D'autre part, les *keystones* sont progressivement devenus totalement dépendants des opérateurs. Ces derniers disposant de ressources clés (fichiers clients, parc de machines, compétences commerciales), ils ont pu sécuriser leurs relations avec les autres membres de l'ESA. En outre, le rôle des opérateurs s'est trouvé renforcé par les législations de nombreux pays qui ont rendu obligatoire l'enregistrement des machines auprès d'exploitants agréés afin de contrôler leur utilisation. C'est par exemple le cas en France où le Trésor Public s'est régulièrement interrogé sur l'opportunité de taxer les machines automatiques. En 1982 notamment, fut instituée la « vignette Fabius » d'un montant compris entre 1000 et 1500 francs par Flipper (Piazza, 2007, p. 129). C'est l'opérateur qui devait remplir les déclarations précisant ses coordonnées, celles des dépositaires et des établissements où ses machines étaient exploitées. C'est aussi à l'opérateur que l'administration remettait la vignette d'acquiescement de la taxe annuelle devant être apposée sur le flipper.

Certes, pendant plusieurs décennies, les relations entre opérateurs et fabricants ont été relativement équilibrées puisque les premiers n'avaient pas vraiment d'alternatives pour l'achat de machines. Mais l'avènement des jeux vidéo à la fin des années 1970 a considérablement réduit le pouvoir des fabricants. Il était désormais possible de remplacer les Flippers par des machines proposées par des spécialistes de l'électronique. On se trouve ici typiquement dans une situation où la possession de ressources clés donne au détenteur un pouvoir sur ses partenaires (Pfeffer et Salancik, 2003). Tant que chaque acteur possède une telle ressource (les compétences commerciales pour les opérateurs, les machines pour les fabricants) la situation est équilibrée. Dès l'arrivée des produits de substitution, les fabricants deviennent des organisations dominées qui doivent agir en suivant les contraintes que le détenteur du pouvoir lui impose (Poggi, 2001). Les propos suivants, tenus par un designer devenu cadre dirigeant d'un grand fabricant, montrent cette dépendance.

« En tant que fabricant, vous ne voulez jamais courir le risque de vendre en direct... Le problème qui existe est ce canal. Le canal va du fabricant au distributeur, du distributeur à l'opérateur, de l'opérateur au propriétaire de l'emplacement, du propriétaire de l'emplacement au joueur. C'est un canal très solide. Comment s'en éloigner sans se marcher sur les pieds ? La pire chose qui pourrait arriver est que le propriétaire de l'emplacement oblige l'opérateur à acheter une machine qui ne rapporte pas assez au regard des coûts. La relation serait potentiellement rompue ou sévèrement endommagée... [Pour un fabricant], le véritable défi est de maintenir cette relation tenue aussi forte que possible, en minimisant le risque de perte et en étant capable d'offrir « le meilleur et le plus récent » avec un retour sur investissement suffisamment rapide et acceptable. » [Un designer]

A la fin des années 1970, l'engouement du public pour ces jeux a été tel que de nombreux opérateurs ont multiplié les contrats avec leurs fabricants (essentiellement japonais), réduisant du même coup leurs commandes de Flippers. En 1979, 200 000 Flippers ont été vendus aux Etats-Unis. Trois ans plus tard, ce chiffre n'est plus que de 33 000 (Levin, 2013) ! Le gain de place, la possibilité de proposer aux joueurs de jouer l'un contre l'autre, la facilité d'entretien, sont autant d'arguments qui ont incité les opérateurs et gérants à se tourner vers le jeu vidéo. Or, pendant cette crise sévère qui dure jusqu'au milieu des années 1980, les *keystones* n'ont qu'une seule ambition : regagner la confiance des opérateurs en proposant des machines plus adaptées à leurs exigences et mises au « goût du jour » par l'introduction de séquences vidéo. L'exemple le plus emblématique de cette volonté sans faille de satisfaire les opérateurs est celui de la mise au point du système « ARP » (*Average Replay Percenting*) qui sera intégré dans les Flippers au milieu des années 1980 (Rossignoli, 2011, p. 144). Un des points forts du jeu vidéo pour les exploitants est que le niveau de difficulté augmente au fur et à mesure que le joueur avance dans le jeu. Il est donc possible de connaître à l'avance la durée moyenne d'une partie. Cela est beaucoup plus délicat avec le Flipper puisque le hasard joue un rôle important dans le déroulement du jeu. Cependant, avec l'intégration de l'électronique, les fabricants de Flippers ont vu l'opportunité de modifier les conditions d'attribution des parties gratuites. En programmant la machine il devint possible de mettre en place des dispositifs de « scores à battre » progressifs et de loteries non aléatoires. De tels systèmes permettaient aux opérateurs de promettre à leurs clients que seul un pourcentage fixe de joueurs parviendraient à obtenir une partie gratuite (souvent 5%). Grâce à l'électronique, le gérant pouvait modifier les paramètres initiaux de sa machine et, surtout, avoir l'assurance que celle-ci s'adapterait automatiquement aux spécificités du public de la salle. En effet, dans ces Flippers, un algorithme modifie le score à battre en fonction des parties déjà jouées. Plus le nombre de joueurs à avoir déjà battu le « *high score* » est élevé et plus ce score augmente. De même, si la machine n'est pas utilisée pendant un laps de temps donné par les joueurs, et plus les chances d'obtenir une partie gratuite à la loterie, augmentent afin de générer du trafic (Ely, 2009).

On se trouve ici typiquement dans une situation où la nécessité de maintenir de bonnes relations avec l'acteur détenant un pouvoir économique incite les fabricants à investir dans le développement de nouvelles fonctionnalités, au risque de détériorer la proposition de valeur aux yeux des clients finaux. On peut d'ailleurs considérer (Ely, 2009) que la généralisation de ce type de dispositif a éloigné la population des joueurs réguliers qui préfèrent les modèles plus anciens, à leurs yeux plus « authentiques ».¹¹

Ces observations sont cohérentes avec les propositions de Moore (1996). Avec l'arrivée des jeux vidéo au début des années 1980, on entre dans la troisième phase du cycle de vie de l'ESA : la lutte pour le leadership qui tourne à l'avantage des opérateurs.

Cette dépendance vis-à-vis des opérateurs est devenue extrêmement problématique quand, dans les années 1990, les salles d'arcade ont commencé elles-mêmes à décliner. Le développement des consoles de jeux à domicile et la multiplication des formes de divertissement (Vogel, 2010) ont contribué à la fermeture d'un très grand nombre de ces salles. Par exemple, on comptait moins de 10 salles d'arcade à New-York en 2011. Quinze ans auparavant, il y en avait plusieurs centaines (June, 2013). Incapables de trouver d'autres débouchés, les fabricants de Flippers ont fini par disparaître.

En 2013, l'ESA « Flipper » n'existe quasiment plus. Stern est le seul fabricant au monde à proposer régulièrement des nouveaux modèles. Mais il a quasiment abandonné la vente aux opérateurs. Sa situation de monopole et ses faibles volumes de production lui permettent de se concentrer sur le marché très étroit des particuliers. Comme le résume l'un des derniers designers en activité :

« Le Flipper est un loisir très amusant, mais ce n'est plus un produit économiquement viable au 21^{ème} siècle. » [Un designer]

Conclusion/Discussion

L'objectif de cette recherche était de contribuer, par l'étude d'un cas unique sur longue période, à une meilleure compréhension de la dynamique des ESA et, plus particulièrement, des mécanismes qui peuvent conduire à leur déclin.

Au terme de cet article, il apparaît tout d'abord que le cas du Flipper est propice à une analyse en termes d'ESA. Les caractéristiques des ESA mises en exergue dans la littérature ont bien été repérées : rôle central joué par une plateforme, présence de trois types de membres, interactions entre acteurs fondées sur la coopération. Il s'avère cependant que très peu de recherches ont été menées sur ce domaine des machines à sous. La littérature dédiée est très

¹¹ Les joueurs de Flippers apprécient en effet peu ces dispositifs, contraires selon eux à l'esprit d'origine du jeu. Les fabricants ont d'ailleurs toujours été très discrets sur le développement du système ARP.

largement l'œuvre de collectionneurs et de passionnés. Les rares publications académiques ont été publiées par des historiens (Huhtamo, 2005) ou des économistes (Vogel, 2010) intéressés par l'industrie du divertissement. Il n'existe pas, à notre connaissance, de travaux en management qui ont étudié ce type de produit. Il est donc intéressant de se questionner à la fois sur l'intérêt d'une approche en termes d'ESA pour comprendre le déclin d'un tel symbole de la culture américaine et, en retour, sur les apports de cette étude de cas à la littérature.

Que nous apprend une approche en termes d'ESA sur le déclin des Flippers ? Comme nous l'avons souligné précédemment, les travaux académiques sur ce type de produits sont quasiment inexistantes. Il reste que l'explication généralement donnée à la disparition des trois géants de Chicago est l'avènement des jeux vidéo. Notre travail montre que la réalité est plus nuancée. Les données collectées (Figure 1) indiquent que les fabricants ont plutôt bien résisté à la montée en puissance des jeux vidéo. En revanche, leur choix de maintenir le même modèle d'affaires et les efforts entrepris pour conserver le soutien des opérateurs ont contribué à augmenter encore davantage leur dépendance vis-à-vis de ces acteurs. Le déclin de ces derniers a conduit ensuite à la quasi-disparition de l'ESA.

Qu'apporte le cas à la littérature sur les ESA ? La perspective historique qui a été retenue ici a permis de mettre en exergue les grandes étapes de la vie d'un ESA (Figure 1) et de confirmer le modèle de Moore (1996). La phase de naissance démarre dans les années 1930. Elle se termine au milieu des années 1940 avec la mise au point de l'accessoire flipper qui ouvre la voie de la standardisation. La phase d'expansion de l'ESA démarre alors et dure jusqu'au début des années 1980. On entre ensuite dans la troisième phase au cours de laquelle les *keystones* perdent leur leadership au profit des opérateurs. Enfin, à partir du début des années 1990 s'amorce le déclin de l'ESA.

L'analyse d'un tel processus étant relativement rare, il faut souligner ici que notre travail a permis de mettre en évidence deux facteurs majeurs qui semblent avoir joué un rôle décisif dans le déclin. Fautrero et Gueguen (2012) ont montré que l'ambition d'un *keystone* de contrôler davantage l'ESA peut rompre l'équilibre entre destin collectif et intérêts particuliers et inciter certains membres à quitter l'ESA. Dans notre cas, c'est l'incapacité des *keystones* à changer de modèle d'affaires et leur dépendance trop forte vis à vis des *dominators* qui expliquent largement le déclin. En cela, notre étude de cas enrichit les travaux sur le déclin des ESA. Elle montre qu'un ESA fonctionne grâce à un modèle d'affaires qui lie les différents membres, donne de la cohérence à l'ensemble, mais peut aussi l'empêcher de se régénérer. Si ce concept a été initialement développé pour comprendre comment des firmes parviennent à créer de la valeur, il nous semble intéressant de le mobiliser pour l'étude de collectifs. L'ESA

« Flipper » s'est construit sous l'impulsion des *keystones* autour d'une proposition de valeur relativement simple (payer une somme modique pour jouer une partie d'un jeu dans un espace public) qui a eu des répercussions sur la répartition des rôles, les ressources clés et l'équation économique. Si pendant des décennies, les *keystones* ont tenté de le maintenir, ce modèle d'affaires est progressivement devenu incompatible avec les évolutions technologiques et culturelles des années 1990-2000. L'incapacité des fabricants à changer de modèle d'affaires peut être vue comme une des causes du déclin de l'ESA. Elle s'explique très largement par une dépendance très forte vis-à-vis des opérateurs. Si le cas confirme que le *keystone* est le « grand intégrateur de l'écosystème » (Isckia, 2010, p. 121), il montre également l'importance des questions du contrôle et du pouvoir au sein des ESA. En étant positionnés sur des nœuds essentiels du réseau (Figure 2) et en possédant des ressources non substituables, les fabricants ont pu développer l'ESA à leur avantage jusque dans les années 1970. Mais les évolutions technologiques et l'arrivée de produits de substitution ont bouleversé les relations de pouvoir entre les acteurs au profit des opérateurs. On retrouve ici l'idée développée par Kœnig (2012, p. 216-217) selon laquelle dans un ESA construit autour d'une plateforme, le propriétaire de celle-ci ne définit pas les contributions des autres membres. Il doit alors renforcer l'attrait de celle-ci tout en conservant son contrôle. Mais son pouvoir sur les autres membres implique que cette plateforme ne soit pas substituable.

Finalement, ce cas incite à porter une attention toute particulière aux relations de pouvoir entre membres d'un ESA. Le pouvoir d'un acteur dépend des ressources clés qu'il possède et de sa dépendance vis-à-vis de ressources détenues par d'autres organisations (Mizruchi et Yoo, 2005). Comme l'indiquent Pfeffer et Salancik (2003, p.40), ces interdépendances ne sont pas nécessairement symétriques ou équilibrées. Les leçons tirées de l'étude de cas nous amènent à penser que des analyses fines en termes de pouvoir seraient susceptibles de renouveler la compréhension du fonctionnement des ESA et qu'il y a là matière à des recherches futures particulièrement stimulantes.

Références

- Anderson P. et M.L. Tushman (1990), Technological discontinuities and dominant designs: a cyclical model of technological change, *Administrative Science Quarterly*, 35, 604-633.
- Baldwin, C. Y., et K. B. Clark (1997), Managing in an Age of Modularity, *Harvard Business Review*, 75: 5, 84-93.
- Broustail J. (1992), Un exemple d'approche historique en marketing de l'innovation : la diffusion des transmissions automatiques, *Recherche et Applications en Marketing*, 7 : 4, 55-82.

- Cailluet L. et Y. Lemarchand (2013), L'école d'Orvault ?, in L. Cailluet, Y. Lemarchand & M.E. Chessel (Coord.), *Histoire et sciences de gestion*, Paris : Vuibert, 2013, 1-13.
- 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.
- Colmer M. (1976), *Les Flippers*, Paris : Delville.
- Demil B. et X. Lecocq (2008), Repenser le développement des organisations : les apports du modèle économique, *Revue Française de Gestion*, 34 : 181, 113-122.
- Dumez H. (2013), *Méthodologie de la recherche qualitative*, Paris : Vuibert, 2013.
- Ely J. (2009), The economics of Pinball, *Research Note*, Northwestern University, 17/11.
- Evans D.S. (2003), Some empirical aspects of multi-sided platform industries, *Review of Network Economics*, 2: 3, 191-209.
- Evans D.S., A. Hagiu. et R.L. Schmalensee (2006), *Invisible engines. How software platforms drive innovation and transform industries*, Cambridge: MIT Press.
- Fautréro V. et G. Gueguen (2012), Quand la domination du leader contribue au déclin
Analyse de l'écosystème d'affaires Symbian et rôle de Nokia, *Revue Française de Gestion*, 3 : 222, 107-121.
- Foray D. (2002), Innovation et concurrence dans les industries de réseau, *Revue Française de Gestion*, 3-4 : 139, 131-154.
- Fréry F., A. Gratacap et T. Isckia (2012), Les écosystèmes d'affaires, par-delà la métaphore, *Revue Française de Gestion*, 3 : 222, 69-75.
- Fridenson P. (2013), Quelques messages en retour des historiens aux gestionnaires, in L. Cailluet, Y. Lemarchand & M.E. Chessel (coord.), *Histoire et sciences de gestion*, Paris : Vuibert, 2013, 17-32.
- Gawer A. et M.A. Cusumano (2008), How companies become platform leaders, *MIT Sloan Management Review*, 49: 2, 28-35.
- Glaser B. et A. Strauss (1967), *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for qualitative research*, Chicago : Aldine Publishing Company.
- Huberman A.M. et M.B. Miles (1991), *Analyse des données qualitatives, recueil de nouvelles méthodes*, Bruxelles : De Boeck Université.
- Huhtamo E. (2005), Slots of Fun, Slots of Trouble. An Archaeology of Arcade Gaming, in J.Raessens & J.Goldstein (dir.), *Handbook of Computer Games Studies*, Cambridge: The MIT Press, 3-21.
- Iansiti M. et R. Levien (2004), Strategy as ecology, *Harvard Business Review*, 82: 3, 68-78.
- Isckia T. (2010), Note de synthèse des travaux de recherche, *Mémoire d'Habilitation à Diriger les Recherches*, octobre, Université de Créteil.
- 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.
- June L. (2013), For Amusement Only: the Life and Death of the American Arcade, *The Verge*, January 16.
- Koenig G. (2012), Le concept d'écosystème d'affaires revisité, *M@n@gement*, 15 : 2, 208-224.
- Lenfle S. (2011), The strategy of parallel approaches in projects with unforeseeable uncertainty: The Manhattan case in retrospect, *International Journal of Project Management*, 29, 359-373.
- 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 M. Malherbe (2012), Le développement des compétences écosystémiques, *Revue Française de Gestion*, 3 : 222, 89-105.
- Mira-Bonnardel S., I. Géniaux et P. Serraféro (2012), Naissance d'un écosystème d'affaires. Entre stratégie délibérée et stratégie chemin faisant, *Revue française de gestion*, 3 : 222, 123-134.
- Mizruchi, M. S. et M. Yoo (2005), Interorganizational Power and Dependence, in J.A.C. Baum (dir;), *Companion to Organization*, Oxford: Blackwell Publishing, 599-620.
- Moguen-Toursel M. (2008), Standardisation : l'apport des approches historiques, *Entreprises et Histoire*, 51 : 2, 6-9.
- Moore J. (1993), Predators and prey: a new ecology of competition, *Harvard Business Review*, 71: 3, 75-86.
- Moore J. (1996), *The death of competition: leadership and strategy in the edge of ecosystems*, New York: Harper Business.
- Osterwalder A., Y. Pigneur et C.L. Tucci (2005), Clarifying business model: origins, present, and future of the concept, *Communication of The Association for Information Systems*, vol. 16.
- Pellegrin-Boucher E. et G. Gueguen (2005), Stratégies de « coopération » au sein d'un écosystème d'affaires : une illustration à travers le cas de SAP, *Finance Contrôle Stratégie*, 8 : 1, 109-130.
- Pfeffer J. et G.R. Salancik (2003), *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, Stanford University Press.
- Piazza P. (2007), Les machines à sous en France : orientations étatiques et addiction au jeu, *Psychotropes*, 13 : 3-4, 117-152.
- Poggi G. (2001), *Forms of Power*, Cambridge: Polity Press.
- Rossignoli M. (2011), *The Complete Pinball Book*, 3rd edition, Atglen: Schiffer.
- 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.
- Silverman D. (2000), *Doing Qualitative Research: A Practical Handbook*, London: Sage.
- Stewart D. (1984), *Secondary Research: Information Sources and Methods*, Newbury Park: Sage.
- Symington H. (2010), The Amazing History Of Pinball, *Team77*, june.
- Torrès-Blay O. (2000), *Economie d'entreprise, Organisation et Stratégie à l'aube de la nouvelle économie*, Paris : Economica.
- Utterback J.M. (1994), *Mastering the dynamics of innovation*, Boston: Harvard Business School Press.
- van Dreunen J. (2011), A Business History of Video Games: Revenue Models from 1980 to Today, *The Game Behind the Video Game: Business, Regulation, and Society in the Gaming Industry*, New Brunswick, New Jersey, April 8-9.
- Vogel H.L. (2010), *Entertainment Industry Economics, A Guide for Financial Analysis*, 8th edition, Cambridge University Press.