



HAL
open science

Enjeux de l'évolution de l'architecture relationnelle d'un écosystème d'affaires

Magali Malherbe

► **To cite this version:**

Magali Malherbe. Enjeux de l'évolution de l'architecture relationnelle d'un écosystème d'affaires. Revue Française de Gestion, 2017, 43 (264), pp.61 - 79. 10.3166/rfg.2017.00110 . halshs-01567108

HAL Id: halshs-01567108

<https://shs.hal.science/halshs-01567108>

Submitted on 28 Sep 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Enjeux de l'évolution de l'architecture relationnelle d'un écosystème d'affaires.

Magali MALHERBE

Normandie Univ, UNICAEN, UNIHAVRE, UNIROUEN, NIMEC

14000 Caen, France

INTRODUCTION :

De plus en plus de recherches expliquent désormais le succès ou l'échec de grandes firmes en démontrant leur (in)capacité à construire une communauté d'acteurs hétérogènes partageant un même objectif collectif. Ces communautés, labellisées écosystèmes d'affaires (désormais ESA), sont souvent illustrées par des exemples emblématiques du secteur des télécommunications tels que les ESA d'Apple et de Google. Loin de se limiter à ce secteur, les travaux s'attachent à expliquer aussi bien des phénomènes contemporains tels que le développement d'un ESA autour de l'Airbus A380 (Adner et Kapoor, 2010) qu'à comprendre des histoires du siècle dernier comme l'illustre l'analyse du cycle de vie des flippers proposée par Tellier (2015).

En 1996, Moore définissait les ESA en mettant l'accent sur trois dimensions. Tout d'abord, les interactions doivent être appréhendées largement en intégrant tout acteur susceptible d'exercer une quelconque influence, même indirecte, sur la formalisation d'une offre. Ensuite, les acteurs co-évoluent le long d'une trajectoire, alternant comportements coopératifs et compétitifs, de telle sorte qu'ils se retrouvent liés par le même destin. Enfin, l'ensemble est orchestré par un ou plusieurs leaders qui définissent une vision partagée permettant d'orienter les actions de chacun dans une même direction. Quelques années plus tard, Iansiti et Levien (2004) apportaient quelques précisions supplémentaires. Ils distinguent ainsi trois types de rôles endossés par les acteurs en référence à des stratégies individuelles distinctes : les leaders pivots, les leaders dominateurs et les nicheurs. Puis, durant une douzaine d'années, les travaux se sont multipliés empruntant des définitions plus ou moins proches. Aujourd'hui, les ESA sont fréquemment assimilés aux stratégies de plateforme (voir par exemple Gawer et Cusumano (2014) pour un travail récent) amenant à focaliser l'attention sur une unique firme leader. De notre point de vue, ce focus sur un leader unique est très réducteur et ne permet pas d'envisager la diversité des situations auxquelles peuvent être confrontés les membres d'un ESA. En effet, l'ESA est ainsi appréhendé à travers des relations dyadiques entre un acteur central et les autres membres, omettant le caractère multiple de certaines relations. Nous nous positionnons donc dans une approche des ESA qui place l'ensemble des acteurs au cœur de la

réflexion, en envisageant simultanément l'identification des membres qui interagissent, la structure de leurs interactions et leurs règles d'interaction (Adner et al., 2013). Un ESA est particulièrement soumis à la pression de ces relations multiples durant sa naissance. En effet, cette étape se caractérise notamment par une absence de firme pivot, une architecture instable et des utilisateurs qui ne sont pas encore capables d'exprimer des préférences stables (Barbaroux, 2014). Pour stabiliser ses différentes composantes, les membres de l'ESA doivent coopérer intensément et définir conjointement une offre nouvelle enrichie de complémentarités (Adner, 2012 ; Moore, 1996). Toutefois, les incertitudes qui pèsent sur l'ESA sont autant d'opportunités qui s'offrent aux membres pour développer leurs activités et conquérir les nouveaux marchés qui, par convergence, permettront de faire émerger l'offre commune. Cette simultanéité des stratégies de coopération et de compétition, désormais populaire sous l'appellation coopétition, est donc particulièrement déterminante pour l'avenir de l'ESA.

Bien qu'aujourd'hui, il n'y ait plus aucun doute sur le fait que la complexification des relations inter-organisationnelles nécessite d'appréhender plus largement les configurations des parties-prenantes en retenant comme niveau d'analyse l'ESA, les travaux sur la coopétition manquent encore d'investigations réalisées à ce niveau (Golnam et al., 2014) et inversement. Quelques exceptions, notamment françaises, ont toutefois essayé de comprendre l'impact de la coopétition sur le développement d'un ESA. D'un côté, ces travaux ont envisagé la coopétition dans les relations entre ESA portés par différentes firmes focales (e.g. Gueguen et Isckia, 2011). De l'autre côté, des études réalisées sur un ESA en particulier se sont attachées à caractériser l'intensité de la coopétition, et de ses deux composantes, entre des acteurs situés sur différents maillons de l'ESA, et ce de façon dynamique (e.g. Ben Letaifa et Rabeau, 2012). Bien que ce second pan de contributions se soit attaché à évaluer l'évolution des relations coopétitives dans le temps, il n'accorde que peu d'importance aux interactions entre les différents niveaux de coopétition au sein d'un ESA. Pourtant, les contributeurs de la littérature sur la coopétition appellent à davantage de travaux permettant de comprendre ces interactions (Bengtsson et Kock, 2014), mais aussi de regarder le type de coopétition qui prévaut dans les différentes activités (Rusko, 2012).

En envisageant la construction d'un ESA de façon dynamique, l'objectif de ce papier est donc de comprendre l'évolution de l'architecture relationnelle d'un ESA et ainsi d'identifier les déterminants de la coopétition à différents niveaux et d'évaluer leur impact sur la santé de l'ESA. L'architecture relationnelle est ici envisagée comme un ensemble d'acteurs et d'actifs co-spécialisés réunis au sein de structures imbriquées et ayant des règles d'interaction et des

rôles spécifiques (Jacobides et al., 2006). Etudier les ESA de façon dynamique en considérant les évolutions des relations dans le temps est important, car chacune de ces évolutions peut venir modifier la structure d'ensemble de l'ESA (Battistella et al., 2013). En effet, la viabilité à long terme de l'ensemble de la communauté dépend des actions individuelles des membres, ces derniers n'étant pas vu comme des éléments facilement interchangeables. Qu'il soit leader ou suiveur, chaque membre contribue, à son échelle, au succès, mais aussi à la chute de l'ESA (Iansiti et Levien, 2004 ; Adner, 2012). Ainsi, la santé d'un ESA fait référence à sa capacité à structurer une chaîne d'acteur complète, sans défaillance, avec une proposition de valeur qui permette d'assurer à chacun le maintien de ses activités. Au-delà, un ESA en bonne santé est capable de faire face à des ESA concurrents et de se réorganiser pour contrer ces menaces.

Pour répondre à nos objectifs de recherche, nous nous intéressons à la construction de l'ESA des services mobiles sans contact de 2002 à 2014. Ces services sont réalisés à partir d'un téléphone portable qui échange des données avec un autre appareil séparé par moins de dix centimètres (e.g. un lecteur, une borne interactive, un équipement de l'électronique grand public). Techniquement, l'ESA se distingue donc d'autres technologies de communication sans fil telles que le WiFi ou le Bluetooth par sa faible portée qui lui procure des avantages en matière de sécurité. Concernant les services, l'ESA vise à enrichir l'expérience utilisateur de services déjà proposés sur cartes tels que le transport, le contrôle d'accès ou le paiement, mais aussi à créer une myriade de services de niche nouveaux et facilitant la vie quotidienne. La naissance de cet ESA a la particularité d'être rythmée par de nombreuses incertitudes, tant techniques qu'organisationnelles, qui ont sensiblement affecté sa santé. Ces incertitudes sont autant d'opportunités pour les membres de développer leur business individuel en adressant ces nouvelles activités dont l'agrégation est nécessaire à la formalisation des services sans contact. Ainsi, elles ouvrent plusieurs batailles concurrentielles tout en nécessitant une coopération entre les acteurs afin de les stabiliser. En effet, ces opportunités concernent davantage les solutions applicatives qui doivent être adossées aux équipements, que le cœur de métier des acteurs (généralement l'équipement). L'incertitude la plus sensible est certainement liée à la gestion sécurisée des données. D'un côté, les acteurs coopèrent afin de proposer un ensemble de standards et de normes interopérables mais aussi de tester les fonctionnalités associées à cette gestion. De l'autre, l'existence de plusieurs alternatives technologiques a favorisé l'émergence de relations compétitives entre ces mêmes acteurs. En effet, le choix de ces alternatives n'est pas neutre et questionne considérablement la relation avec le porteur de téléphone. Par exemple, le stockage des données dans une carte SIM permet à l'opérateur de téléphonie de développer une nouvelle relation avec ses clients. Par

contre, si le stockage des données est réalisé dans le téléphone, l'intérêt bascule du côté des fabricants qui pourront proposer des téléphones à plus forte valeur ajoutée enrichis d'une nouvelle fonction.

Dans la première partie de cet article, nous proposons un cadre théorique qui articule les travaux sur les ESA et les travaux sur la coopération afin d'identifier *a priori* les caractéristiques de la coopération au sein d'un ESA. Après quelques éléments méthodologiques, nos résultats, et notamment l'évolution de l'architecture relationnelle du cas étudié, sont présentés dans une deuxième partie, puis discutés dans la troisième partie.

I – CADRE THEORIQUE : LA DYNAMIQUE DE L'ARCHITECTURE RELATIONNELLE D'UN ESA

Dans un premier temps, nous allons définir la coopération au regard du contexte spécifique des ESA. Les caractéristiques identifiées nous amènent dans un second temps à envisager la nature des conflits qui émergent entre les membres d'un ESA.

1. Les facettes de la coopération au sein d'un écosystème d'affaires

Selon une définition récente et actualisée, proposée par Bengtsson et Kock (2014), la « coopération est une relation paradoxale entre deux acteurs ou plus qui entretiennent simultanément des relations coopératives et compétitives, que leurs relations soient horizontales ou verticales » (p.182). Les deux dimensions de la coopération suggérées par cette définition illustrent particulièrement bien des contraintes propres au contexte des ESA qui doivent être considérées pour comprendre les effets de la coopération sur sa santé. Tout d'abord, il s'agit d'appréhender des relations multiples et non plus simplement dyadiques. Si la coopération multiple favorise les innovations radicales, dans le cas d'innovations incrémentales la coopération dyadique est préférable (Yami et Nemeh, 2014). Bien que les ESA ne se construisent pas nécessairement autour d'une innovation, force est de constater qu'une majorité d'entre eux est confrontée à des phénomènes d'innovation à un moment ou un autre de sa vie. Au-delà, cette multiplicité peut être associée à la complexité d'un ESA. Ainsi, plus l'architecture relationnelle de l'ESA devient complexe, plus les membres risquent d'être amenés à gérer des situations de coopération multiple. Si la complexité organisationnelle d'un ESA a été identifiée comme un frein à son succès (West et Wood, 2013), nous manquons encore de connaissances sur la manière dont les acteurs peuvent gérer ces situations de coopération multiple afin de minimiser les risques inhérents à la complexité.

Ensuite, la coopétition prend place à différents niveaux selon le positionnement des acteurs dans l'ESA. Traditionnellement, les travaux sur la coopétition distinguent deux types. D'une part, la coopétition peut être horizontale s'installant entre des concurrents qui proposent des produits équivalents. D'autre part, la coopétition qui repose sur des relations entre acheteurs et vendeurs au sein d'une même industrie est dite verticale (Bengtsson et Kock, 2000). Toutefois, afin de tenir compte du fait qu'un ESA résulte de plus en plus de la convergence de différentes industries, il nous semble indispensable de considérer un troisième type de coopétition : la coopétition diagonale¹. Mobilisée de façon marginale, la coopétition diagonale a été introduite par Rusko (2012). L'auteur présente la coopétition diagonale comme une relation entre des firmes qui n'interviennent pas initialement dans une même chaîne de valeur, se matérialisant par des interactions entre différentes industries ou différents groupes d'intérêts. Plus simplement, la coopétition diagonale peut faire référence à des relations entre complémentaires (Czako et Rogalski, 2014). La caractérisation d'une relation coopétitive entre acteurs qui ne sont pas des concurrents directs (i.e. l'identification de coopétitions verticales ou diagonales) est particulièrement délicate car la dimension concurrentielle de la relation doit être appréhendée au regard du marché et donc des clients ciblés (Chiambaretto et Dumez, 2016). En conséquence si la coopération peut réunir des activités pour lesquelles les acteurs ne visent pas les mêmes marchés (e.g. une coopération client-fournisseur), la compétition ne peut s'observer qu'à un niveau horizontal. En d'autres termes, des partenaires positionnés sur différents points de la *supply chain* ou sur des *supply chains* différentes peuvent se concurrencer pour les mêmes clients dans une activité différente de celle qui les amène à coopérer. Une synthèse des trois types de coopétition est proposée dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Types de coopétition

Type de coopétition	Définition	Auteurs
Horizontale	Des entreprises qui fabriquent et commercialisent le même produit sur un marché coopèrent et sont en même temps en concurrence sur ce marché.	Bengtsson et Kock, 2000 Leroy et al., 2010
Verticale	Des entreprises positionnées sur différents points d'une même <i>supply chain</i> , entretenant des relations client-fournisseur, coopèrent dans une activité et sont en compétition pour une autre activité.	Bengtsson et Kock, 2000
Diagonale	Des entreprises qui proposent des produits différents sur différentes <i>supply chain</i> entretiennent une relation paradoxale de coopétition.	Rusko, 2012 Czako et Rogalski, 2014

2. Deux conflits majeurs au sein d'un écosystème d'affaires

¹ D'autres travaux qualifient ce type de relations de transversales (Chabault et Hulin, 2016) ou de latérales (Czako et Rogalski, 2014).

Les membres d'un ESA entretiennent à la fois des relations tangibles relatives à des flux financiers et plus généralement à la problématique de la valeur, et des relations intangibles reflétant des normes communes tout comme les ambitions individuelles de chacun (Battistella et al., 2013). L'ensemble de ces relations nourrissent la trajectoire empruntée par les membres de l'ESA pour satisfaire leur objectif commun. Partant de ce constat, les conflits résultant de la poursuite simultanée d'un objectif collectif et de stratégies individuelles, peuvent s'observer à deux niveaux : la valeur créée et captée par les acteurs, et les rôles convoités et endossés par ces mêmes acteurs.

La logique de valeur fait référence au dilemme traditionnel entre créer et capter la valeur. Ainsi, les acteurs coopèrent pour produire conjointement de la valeur au niveau global de l'ESA, tandis qu'ils se concurrencent pour s'approprier individuellement la majorité de cette valeur créée (Ritala et al., 2013). La valeur créée par un ESA augmente avec la capacité de ses membres à développer des complémentarités. La construction d'un ESA doit donc être adossée à un ensemble de structures formelles (e.g. associations professionnelles, congrès, projets collaboratifs) qui favorisent l'attraction et la connexion des acteurs tout en participant à la formalisation et la diffusion d'une vision commune à l'ESA (Ritala et al., 2013). Le développement de complémentarités se traduit généralement par des effets de réseau positifs, incitant toujours plus d'acteurs à rejoindre l'ESA et ainsi à augmenter la valeur créée (Iansiti et Levien, 2004 ; Adner et Kapoor, 2010 ; Adner, 2012). L'objectif collectif de création de valeur génère une forte interdépendance entre les membres qui co-évoluent et partagent un même destin à travers des relations symbiotiques (Adner et Kapoor, 2010). Au-delà des activités, cette interdépendance s'observe au niveau du modèle d'affaires. Chaque membre entre dans l'ESA avec des modalités de répartition de la valeur propres à leurs activités et qui vont devoir embrasser les nouvelles règles définies par l'ESA. L'ESA assure ainsi la coordination des modèles d'affaires de ses membres (Attour et Burger-Helmchen, 2014). Toutefois, un accroissement non maîtrisé risque de se traduire par des effets opposés à ceux escomptés. Ainsi, tant que les modalités de partage de la valeur autour d'une offre principale ne sont pas stabilisées, une multiplication rapide des membres peut devenir nettement préjudiciable pour la santé de l'ESA (Adner, 2012). En effet, cette instabilité freine l'adoption des membres voir provoque la sortie de certains. Or, l'interdépendance entre les membres d'un ESA est telle que toute défaillance sur l'une des activités de l'ESA peut entraîner sa chute. Pour les acteurs qui investissent d'importantes ressources dans la construction de l'ESA, le risque de perte financière devient donc élevé. Ils doivent développer un ESA en bonne santé qui perpétue les revenus dans le temps, en favorisant la réalisation de l'objectif

collectif et une bonne répartition de la valeur plutôt que la maximisation de leurs revenus individuels. Ils réalisent ainsi un arbitrage entre le retour sur investissement attendu et la perte qui résulterait de la chute de l'ESA. La seule coordination des compétences est donc insuffisante et doit s'accompagner d'une formalisation complète de l'offre avec un modèle économique qui permet à chacun de capter la valeur perçue de leurs contributions (Loilier et Malherbe, 2012).

L'analyse des relations entre les membres d'un ESA doit également associer la problématique d'interdépendance à celle du leadership (Adner et al., 2013). Ainsi, les rôles des acteurs au sein de l'ESA constituent une seconde source de conflits. Chaque acteur espère endosser un rôle spécifique conforme à ses objectifs individuels, tandis que les règles d'interaction sont définies par l'ESA dans son ensemble. Ces conflits sont d'autant plus sensibles qu'il n'existe pas une façon unique d'organiser des relations, impliquant que les acteurs pourront définir leurs rôles potentiels et leurs modes d'interaction de différentes façons (Jacobides et al., 2006). Deux principaux rôles sont généralement distingués au sein d'un ESA : les leaders et les suiveurs (Adner, 2012). Un ou quelques leaders initient l'ESA en déterminant une vision commune qui guidera les actions des membres le long d'une trajectoire (Gawer et Cusumano, 2014). Cette vision commune qui s'inscrit dans la continuité des stratégies individuelles des leaders nécessite d'être acceptée, volontairement ou non, par l'ensemble de la communauté. Toutefois, elle ne revêt pas pour autant un caractère déterministe. Bien que les leaders définissent des règles d'interaction, les suiveurs peuvent les influencer voir même les reconfigurer (Zahra et Nambisan, 2011). Tant que ces conflits de rôle entre leaders et suiveurs ne freinent pas la croissance de la communauté, ils génèrent des effets positifs pour l'ESA puisque les changements apportés par les suiveurs résultent généralement de la saisie de nouvelles opportunités. A l'inverse, un leadership multiple et hautement conflictuel affecte fortement la viabilité de l'ESA. Dans ce contexte, la capacité de l'ESA à répondre à des changements de designs dominants est très limitée (West et Wood, 2013). De même, sa survie risque d'être menacée par l'immobilisme d'acteurs qui contrôlent un point particulier de la chaîne de valeur et qui ne sont donc pas substituables (Tellier, 2015). Enfin, la coopération entre des firmes puissantes issues d'industries différentes ne favorise pas la définition d'un consensus, pouvant se traduire par un cercle vicieux d'allocations de ressources infructueuses (Ozcan et Santos, 2015).

II – LA DYNAMIQUE DE L'ARCHITECTURE RELATIONNELLE DE L'ESA DES SERVICES MOBILES SANS CONTACT

Afin d'identifier les évolutions de l'architecture relationnelle et de comprendre comment ces évolutions affectent la santé d'un ESA, nous nous sommes intéressés au développement des services mobiles sans contact. Notre dispositif méthodologique (voir encadré) nous a amené à structurer notre analyse autour de quatre dimensions : les principaux défis à relever collectivement par les acteurs, la nature des relations (coopération, compétition, coopération), les sources de conflits et l'impact de la coopération sur la santé de l'ESA. Ainsi, les défis identifiés nous permettent de séquencer la naissance de l'ESA pour percevoir les évolutions de son architecture relationnelle dont les changements sont déterminés grâce à la caractérisation de la nature de ces relations. L'évolution des relations compétitives et des conflits est ensuite confrontée à l'état de santé de l'ESA. Nous distinguons trois défis autour desquels nous articulons cette partie : la définition de standards, la construction d'une offre primitive et le développement de complémentarités.

METHODOLOGIE

Poursuivant un objectif de recherche exploratoire, nous avons retenu une approche qualitative fondée sur un cas unique envisagé selon différentes unités d'analyse. Une étude de cas enchâssés permet ainsi de développer une compréhension globale du phénomène à travers l'investigation de plusieurs sous-unités d'analyse (Musca, 2006). Notre étude de cas est alimentée par trois types de données : 35 entretiens semi-directifs réalisés entre 2008 et 2014 avec différents membres de l'ESA (e.g. NXP, Orange, Gemalto, Monext, Forum des Services Mobiles Sans Contact), de l'observation participante (2 contrats de recherche : 2,5 ans et 6 mois), des données secondaires (500 articles publiés dans des revues scientifiques ou dans la presse spécialisée). Les données ont été collectées de façon longitudinale pour partie a posteriori (2002 à 2008) et pour partie en temps réel (2008 à 2014).

A partir des données collectées, nous avons procédé à une analyse en 3 étapes :

1. Analyse longitudinale : une narration de la naissance de l'ESA des services mobiles sans contact a été réalisée à partir de l'ensemble des données collectées. L'objectif de cette narration était de séquencer le processus étudié et de relier les événements aux actions des acteurs tout en introduisant des éléments de contexte. Nous avons ainsi caractérisé les différents acteurs participant au phénomène et identifié trois principaux défis collectifs correspondant chacun à une période déterminée.
2. Analyse thématique : un codage thématique (Miles et Huberman, 2003) a ensuite été réalisé à partir des entretiens et complété par des données documentaires, pour qualifier les relations entre les acteurs à partir des catégories définies dans notre revue de littérature (types de

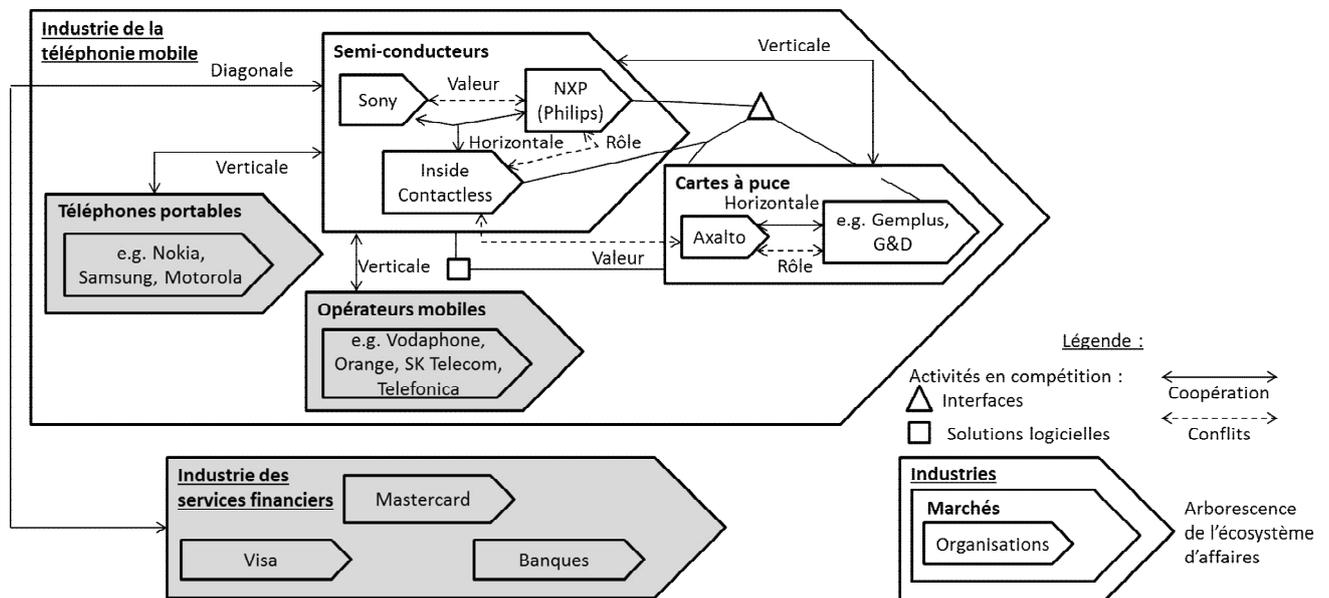
coopétition : horizontale, verticale et diagonale, sources de conflits : valeur, rôle). Puis des codes émergents ont permis de caractériser les activités en concurrence.

3. Représentations graphiques : pour chaque défi et donc chacune des trois périodes identifiées, nous avons modélisé les relations entre les acteurs (i.e. l'architecture relationnelle) sous la forme de systèmes imbriqués (Golnam et al., 2014). Nous distinguons d'abord trois niveaux de systèmes : les organisations, les marchés et les industries. Ensuite, nous représentons les relations de coopération en précisant le type (horizontal, vertical, diagonal), les sources de conflits et les activités en concurrence. Enfin, un code couleur (noir/blanc) a été utilisé pour distinguer les systèmes considéré dans leur ensemble (boîte noire) des systèmes dont les membres ont été envisagés individuellement (boîte blanche).

1. La définition de standards : 2002 à 2006

La définition de nouveaux standards a été une étape importante dans la construction de l'ESA des services mobiles sans contact en rythmant ses premières années de vie. En effet, le choix d'une technologie ou d'une autre détermine les règles d'interactions entre les acteurs et ainsi leur capacité à capter de la valeur. Au-delà de la dimension matérielle, les services mobiles sans contact nécessitent le développement de nouvelles solutions logicielles, donnant l'opportunité aux acteurs de développer de nouvelles activités. Ainsi, les premiers membres de l'ESA se sont retrouvés à coopérer pour définir le marché naissant et, simultanément, à se concurrencer pour le choix du standard ou la réalisation des activités connexes. L'architecture relationnelle correspondant à cette phase de standardisation est représentée sur la Figure 1.

Figure 1 : Architecture relationnelle durant la définition des standards

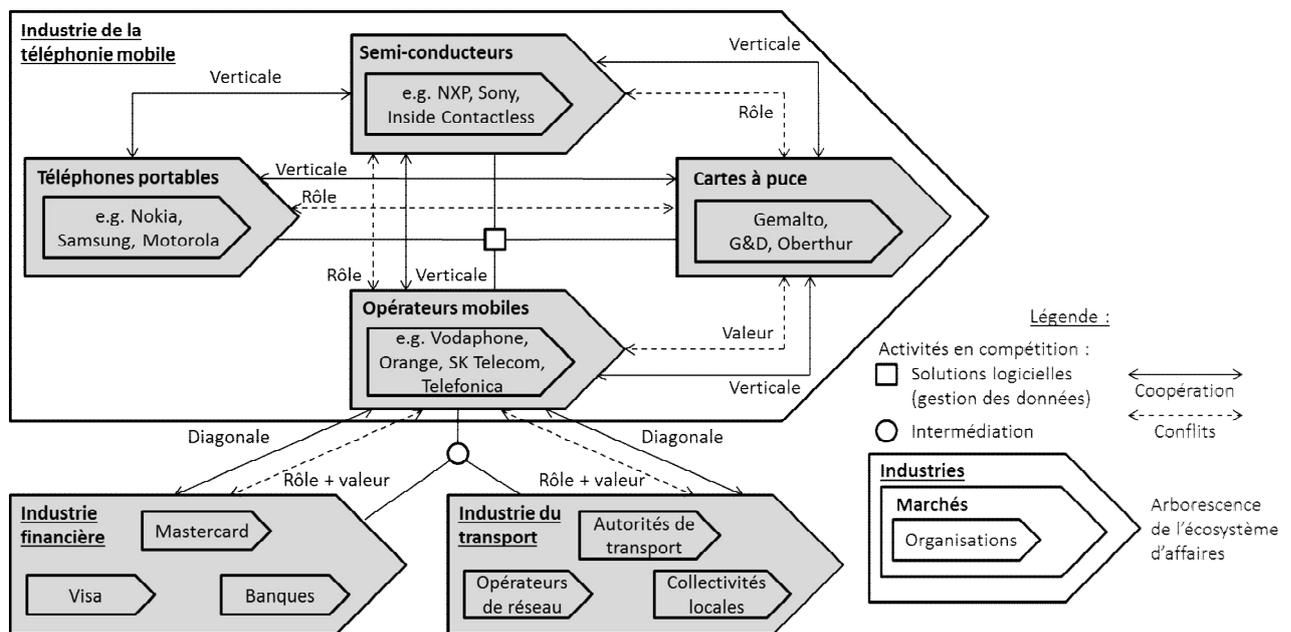


L'ESA des services mobiles sans contact a débuté sa naissance en 2002 lorsque deux fabricants de semi-conducteurs (Philips, désormais NXP, et Sony) ont décidé de co-développer un nouveau standard permettant de réaliser des transactions sans contact. Etant régulièrement amenées à développer conjointement des standards, ces deux firmes sont familières de cette coopération horizontale dans laquelle elles luttent pour accroître leurs parts de marché respectives (conflits liés à la valeur). Afin d'accélérer la diffusion du standard en construction, Philips et Sony ont impliqué certains de leurs clients dans la définition du standard : les fabricants de téléphone mobile (coopération verticale), tout en « oubliant » de faire participer certains d'entre eux : les fabricants de cartes à puce. Cet « oubli » s'est traduit par le développement de deux alternatives concurrentes permettant d'assurer l'interface entre le téléphone et le composant NFC. Ces alternatives, qui envisagent différemment la capacité de la carte SIM à générer de la valeur, opposent pour certains et réunissent pour d'autres, le marché des semi-conducteurs et celui des cartes à puce. Ainsi, Axalto, leader mondial de la carte SIM, et Inside Contactless, une start-up en semi-conducteurs, poussent une première alternative tandis que les autres acteurs de ces deux marchés soutiennent la seconde alternative. Au-delà, bien qu'Axalto et Inside Contactless coopèrent pour que leur alternative devienne une réalité commerciale (e.g. début 2005, elles annoncent un partenariat dans le but de proposer une solution complète de services mobiles intégrant la carte à puce du premier et le lecteur sans contact du second), elles se concurrencent pour développer et commercialiser chacune leurs propres solutions de paiement sécurisée destinées aux institutions financières. Enfin, deux derniers groupes d'acteurs participent également à cette phase de standardisation en se limitant à des relations coopératives : les opérateurs de téléphonie mobile (coopération verticale) et les acteurs de l'industrie des services financiers (coopération diagonale). En résumé, l'ESA des services mobiles sans contact a été initié par une coopération horizontale, tout en impliquant très tôt plusieurs marchés. Deux principales activités ont généré une compétition entre des acteurs qui coopèrent verticalement : la communication entre le téléphone et le composant NFC, et les solutions logicielles. La première impacte directement la vision collective de l'ESA et ses règles d'interaction (i.e. l'architecture relationnelle), se traduisant par des conflits de rôle. La seconde permet aux acteurs de capter directement plus ou moins de valeur.

2. La construction d'une offre primitive : 2006 à 2010

A partir de 2006, un consensus autour d'une vision collective émerge progressivement entre les acteurs et les guerres de standard s'achèvent (temporairement) dans le courant de l'année 2007. Ce consentement, nettement contraint par les opérateurs mobiles, modifie profondément l'architecture relationnelle de l'ESA, avec des conflits de rôle importants liés à la vision collective de l'ESA qui fragilisent le consensus. Les relations entre les acteurs qui participent à la construction de l'offre primitive sont synthétisées sur la Figure 2.

Figure 2 : Architecture relationnelle durant la construction de l'offre primitive



Les guerres de standard ont eu pour effet de scinder l'ESA en deux groupes d'intérêts souhaitant chacun définir les règles d'interaction associées à leur propre vision collective. D'un côté, les fabricants de semi-conducteurs et de téléphones partagent une première vision, et, de l'autre côté, les fabricants de cartes à puce et les opérateurs mobiles s'accordent sur une seconde vision. Les acteurs de l'industrie financière ont un positionnement un peu moins clair : s'ils privilégient la vision des premiers, ils ne rejettent pas pour autant la proposition des seconds. De plus, les membres de l'ESA qui ont déjà réalisé des investissements importants (e.g. R&D, expérimentations) souhaitent voir rapidement les premiers retours sur investissement et focalisent donc leur attention sur la construction de l'offre en délimitant le rôle de chacun et en définissant un modèle économique. Début 2007, les opérateurs de téléphonie mobile, qui pensent être dans une position de force du fait de leurs relations directes avec les porteurs de téléphones, imposent donc leur vision à l'ensemble de l'ESA.

Dans un premier temps, cette stratégie semble porter ses fruits avec une accélération des expérimentations à travers le monde. Mais elle montre rapidement ses limites. Les nombreux projets initiés entre les opérateurs mobiles et les acteurs de l'industrie financière ont révélé une nouvelle situation de compétition car la vision des opérateurs a pour conséquence de modifier les relations traditionnelles entre une banque et son client. Ainsi, les opérateurs se positionnent en intermédiaire dans cette relation en administrant certaines opérations via la carte SIM. De même, les fabricants de téléphones, qui ont été contraints de suivre la vision des opérateurs mobiles, décident finalement de bloquer la construction de l'offre. En effet, ces derniers ont un rôle clé à jouer dans l'ESA car tant qu'ils refusent de produire des téléphones adéquats, les services mobiles sans contact ne peuvent pas être commercialisés. L'ESA semble donc être dans une impasse qui menace son existence. L'activité de gestion sécurisée des données et des transactions est particulièrement sensible car des acteurs issus de quatre marchés se concurrencent pour la réaliser (semi-conducteurs, téléphones portables, téléphonie mobile, cartes à puce). L'ensemble des relations concurrentielles entretiennent des conflits de rôle importants entre les opérateurs mobiles, les fabricants de téléphones et l'industrie financière. Ainsi, les opérateurs mobiles tentent de contourner les divergences en impliquant une nouvelle industrie de services dans l'ESA : le transport. En effet, les services mobiles sans contact ne se limitent pas à du paiement, bien qu'il semble être celui qui générera le plus de revenus. Mais cette tentative s'avère infructueuse pour le développement de l'ESA en ayant un effet inverse à celui escompté. Les acteurs de l'industrie du transport doutent de l'intérêt de la vision des opérateurs mobiles. Leur proposition technique, hautement sécuritaire et répondant aux besoins de l'industrie financière, est très complexe et coûteuse à mettre en place. Or, le monde du transport n'a pas des exigences sécuritaires aussi élevées et ne dispose pas non plus de ressources importantes à allouer pour faire migrer leurs services sur carte vers le téléphone portable. De plus, comme observé pour l'industrie financière, l'intermédiation de la relation entre le fournisseur de services et son client poussée par les opérateurs fait naître de la concurrence entre eux.

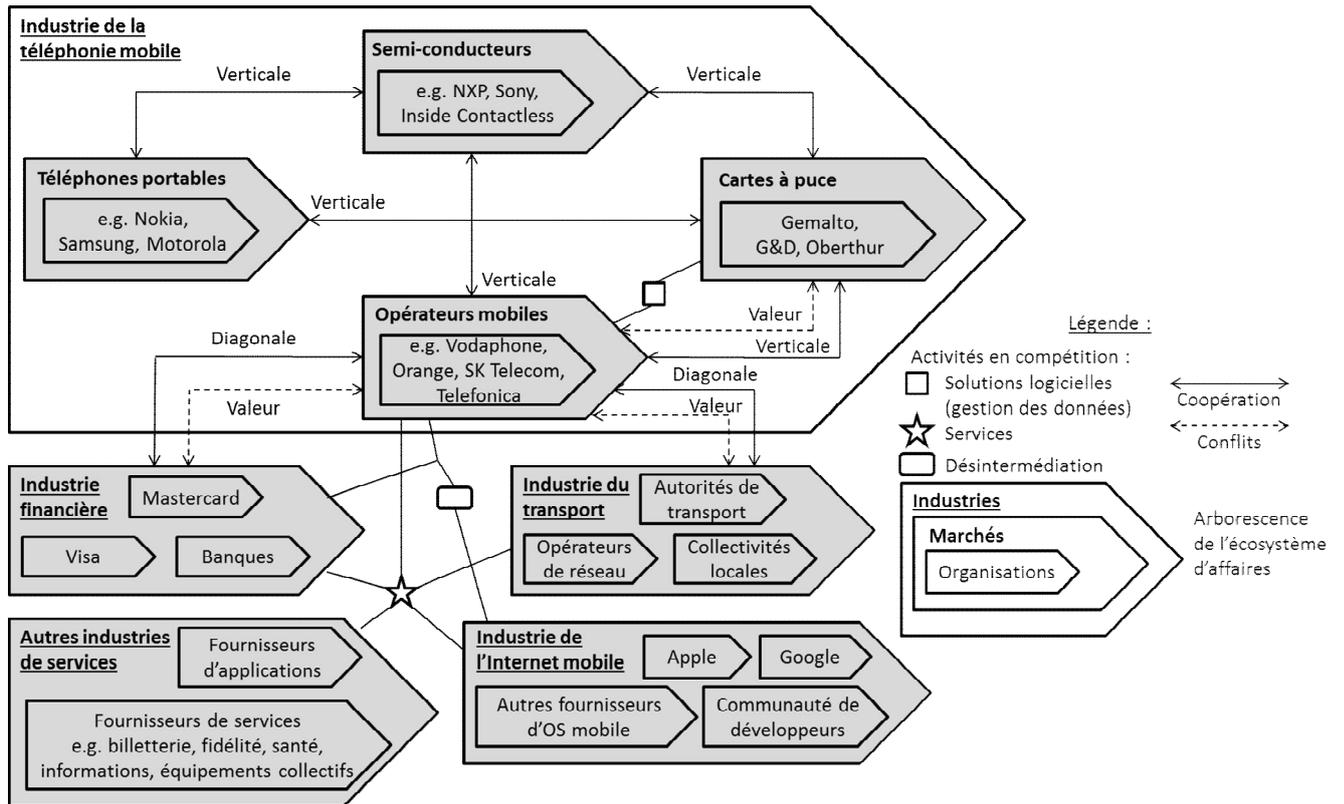
En résumé, dans cette deuxième étape tournée vers la construction d'une offre primitive, les coopétitions verticales complétées par quelques coopétitions diagonales animent le développement de l'ESA, tandis que les coopétitions horizontales sont en retrait. Toutefois, ces nombreuses coopétitions verticales et diagonales ne permettent pas à l'ESA de devenir une réalité commerciale et les conflits de rôle entre acteurs puissants impactent très négativement la santé de l'ESA. L'avenir de l'ESA est ainsi nettement compromis. Face à cette situation, les fabricants de semi-conducteurs, et notamment ceux qui ne portaient pas la vision choisie

(e.g. NXP), décident d'apporter leur soutien aux opérateurs pour que l'ESA puisse enfin traduire son offre commercialement. Notamment, à la fin de cette deuxième période, ils opèrent un recentrage sur leur cœur de métier, permettant d'atténuer, voire de supprimer certaines situations concurrentielles autour des activités de développement logiciel. Par exemple, en 2009, NXP cède son activité de services mobiles à Gemalto (cartes à puce) qui s'engage à assurer la continuité de cette activité en conformité avec les standards sans contact commercialisés par NXP.

3. Le développement de complémentarités : 2010 à 2014

A partir de 2010, les opérateurs de téléphonie mobile, qui se voient toujours comme des leaders de l'ESA, renforcent leurs actions pour développer des services et ainsi gagner la bataille contre les fabricants de téléphone et l'industrie financière. En inondant l'ESA avec des services divers et variés (i.e. en développant des complémentarités), ils veulent contraindre les fabricants de proposer des téléphones adéquats et l'industrie financière d'accepter leur vision en générant des effets de réseau. Par ailleurs, les acteurs de l'industrie de l'Internet mobile font leur entrée dans l'ESA. L'architecture relationnelle qui se retrouve à nouveau profondément modifiée afin de soutenir le développement de complémentarités est proposée sur la Figure 3.

Figure 3 : Architecture relationnelle durant le développement de complémentarités



L'arrivée dans l'ESA de nouveaux acteurs n'a pas eu les effets individuels escomptés par les membres pionniers (ni leur leadership, ni leur puissance n'ont été renforcés), mais a nettement contribué à améliorer la santé collective de l'ESA pour essentiellement deux raisons. D'une part, les nouvelles industries de services qui commencent à tester la proposition portée par les opérateurs mobiles s'aperçoivent, comme l'a fait l'industrie du transport précédemment, qu'elle nécessite l'intervention d'un grand nombre d'acteurs. Finalement, leurs services sont plus simples à mettre en œuvre que le paiement et ils n'ont donc aucun intérêt à implémenter l'architecture sécuritaire proposée. Les porteurs de services ont ainsi pointé des dysfonctionnements dans les visions proposées. D'autre part, les fournisseurs de systèmes d'exploitation mobiles (e.g. Apple et Google) sont entrés dans l'ESA en proposant une nouvelle alternative technologique pour gérer les données, associée à une désintermédiation de la relation avec les utilisateurs de services qui pourrait désormais se faire sans les opérateurs mobiles et les banques. Leur vision a ainsi apporté un soutien aux arguments des fournisseurs de services et contraint les membres historiques, menacés par une exclusion de l'ESA, à assouplir leurs comportements. La compétition pour la réalisation des activités de gestion des données et des transactions qui existait au sein de l'industrie de la téléphonie mobile s'est donc déplacée pour s'installer globalement entre cette industrie et celle de

l'Internet mobile. Par ailleurs, les collaborations entre les membres de ces deux industries ont favorisé le déploiement de l'infrastructure matérielle. Par exemple, NXP a eu un rôle déterminant en collaborant étroitement avec Google pour que ce dernier intègre certains des standards co-développés dans son système d'exploitation Android. En 2011, 38 téléphones compatibles sont commercialisés alors que seuls 3 l'avaient été en 2010. Toutefois, la peur d'une désintermédiation de la relation client amène certains membres historiques de l'ESA à concurrencer les fournisseurs de services sur leur cœur de métier. Par exemple, de nombreux opérateurs de téléphonie à travers le monde proposent désormais leurs propres applications de paiement mobile.

En résumé, pour surmonter des difficultés qui affectent la santé de l'ESA des services mobiles sans contact, le développement de coopétitions diagonales est apparu indispensable. Toutefois, ce développement n'a pas servi à soutenir les positions des membres en place, mais au contraire à révéler l'inefficacité des visions soutenues. Bien que les fournisseurs de services de niche aient identifié les incohérences, ils semblaient difficilement pouvoir infléchir à eux seuls la vision des acteurs dominants de l'ESA. Mais grâce à la vision alternative proposée par les acteurs de l'Internet mobile, ils ont pu faire entendre leurs voix. Finalement, il y a maintenant trois visions qui cohabitent dans l'ESA car derrière chaque service se cachent des besoins différents qui appellent des réponses personnalisées. Le succès de l'ESA des services mobiles sans contact est déterminé par sa capacité à gérer cette pluralité de services et donc par l'acceptation qu'un leadership multiple est nécessaire à la réalisation de cet objectif.

III - DISCUSSION

L'ESA est devenu un niveau d'analyse particulièrement pertinent pour apporter de nouvelles perspectives à la littérature sur la coopétition, en combinant naturellement différents types de coopétition (horizontale, verticale, diagonale) ainsi que leur caractère multiple. De même, les travaux sur la coopétition contribuent à alimenter la perspective relationnelle dont se revendiquent les travaux récents sur les ESA. Ainsi, à travers l'étude du développement de l'ESA des services mobiles sans contact, nous confirmons et surtout nous démontrons empiriquement le rôle majeur de la coopétition sur la santé d'un ESA et donc l'intérêt de proposer davantage de travaux qui évaluent les effets de la coopétition dans un contexte multi-organisationnel (et non seulement dyadique). Nous avons montré que le type de coopétition ayant le plus fort impact sur la santé de l'ESA dépend des défis à relever

collectivement par les acteurs, ces impacts dépendant eux-mêmes de ces mêmes défis (Tableau 2).

Tableau 2 : Impact des différents types de coopération sur la santé d'un ESA

Défis à relever	Types de coopération	Impacts sur la santé de l'ESA	
		Positifs	Négatifs
Définition de standards	Horizontale	Apporte de la diversité pour la définition d'une vision commune.	Accorde un leadership de fait.
	Verticale	Soutient la propagation d'une vision.	Maintient des divergences en cas de soutien à plusieurs visions.
Construction d'une offre primitive	Verticale	Assure la mise en place d'un maillage complet sans rupture de la chaîne.	Renforce les divergences ayant émergé précédemment pouvant aller jusqu'à une situation de blocage.
	Diagonale	Renforce les communautés existantes autour d'une vision commune.	Suggère le désengagement des opposants et menace la chaîne de rupture.
Développement de complémentarités	Diagonale	Révèle les inefficiences de la vision commune.	Incite à la construction d'ESA concurrents.

Nos résultats permettent de confirmer certains travaux sur la coopération. En effet, la définition de standard passe de plus en plus par une coopération horizontale entre quelques firmes puissantes qui stimule ensuite le développement de coopérations entre d'autres acteurs (Gnyawali et Park, 2011). De même, nous validons les hypothèses de Rusko (2012) selon lesquelles une architecture coopérative a de grandes chances d'être initiée par une coopération horizontale avant d'être renforcée par des relations verticales et diagonales. Toutefois, au-delà de ces éléments, notre objectif est bien d'apporter une meilleure compréhension des facteurs qui affectent la santé d'un ESA.

Dans notre cadre théorique, nous évoquons deux facteurs – la complexité organisationnelle et la division du leadership – dont il a été démontré empiriquement qu'ils affectent négativement la santé d'un ESA en limitant sa capacité de réaction aux actions d'autres ESA (West et Wood, 2013). Toutefois, notre analyse nous amène à reconsidérer les effets de ces deux facteurs et nous suggérons qu'il est nécessaire de les envisager plus finement en intégrant les dynamiques coopératives à la réflexion. Ainsi, nous pensons que (1) complexité et multiplicité, liées à la co-existence de nombreuses coopérations verticales entre acteurs puissants, menacent effectivement la santé de l'ESA si elles sont associées à des conflits de rôle. En revanche, (2) lorsque la complexité et la multiplicité augmentent avec le développement de coopérations diagonales, elles jouent un rôle bénéfique dans la résolution des conflits en révélant l'inefficacité d'une vision collective et son incapacité à soutenir le développement de complémentarités.

1. Coopétition et difficultés pour l'ESA

Comme le dit Adner (2012), il ne suffit pas de se proclamer leader pour être considéré comme tel par les membres de l'ESA. Dans l'ESA des services mobiles sans contact, les opérateurs de téléphonie mobiles en ont fait les frais. Ils pensaient être en position de force pour imposer leur vision, mais finalement leur dépendance avec les autres membres était telle que ces derniers pouvaient aisément ne pas accorder de crédit à leurs choix. Au-delà des difficultés individuelles que les opérateurs mobiles ont dû affronter, notre travail permet de dépasser la simple considération des effets individuels d'un leadership auto-proclamé en montrant les conséquences néfastes de cette auto-proclamation sur la santé de l'ESA. Ainsi, lorsque les membres d'un ESA ne s'accordent pas sur la reconnaissance du leadership, l'auto-proclamation d'un tel statut entretient, voire même accentue les conflits de rôle. En effet, ce n'est pas tant la complexité organisationnelle d'un ESA, que la présence de nombreux conflits de rôle au sein d'une architecture complexe qui constitue une menace. Un maintien des conflits de rôle tend à générer un déséquilibre important entre la coopération et la compétition, en augmentant le niveau de la compétition au détriment de la coopération. Or, pour assurer innovation et compétitivité à long terme, les acteurs doivent à la fois maintenir un équilibre entre les deux dimensions de la coopétition et s'assurer que le niveau d'interaction reste modéré (Bengtsson et al., 2010). Dans une situation extrême, la coopération pourrait totalement disparaître et générer un effet dévastateur pour l'ESA. En effet, la chute de certains ESA est pour partie attribuée à un basculement des relations coopétitives vers de la concurrence pure (Tellier, 2015). Finalement, les difficultés de gestion de la complexité de l'architecture relationnelle sont liées au fait que les risques de conflits de rôle augmentent avec la complexité et donc avec la multiplication des coopétitions verticales entre des acteurs puissants. Cette augmentation crée un déséquilibre dans la relation de coopétition ne permettant plus aux acteurs de profiter des bénéfices inhérents à la coopétition. En effet, la convergence des activités implique que des acteurs qui dominent leurs marchés respectifs se positionnent dans l'ESA sans nécessairement pouvoir prolonger cette situation de domination dans la proposition de la nouvelle offre. Renoncer à dominer l'ESA naissant représente ainsi un risque, car les ressources sur lesquelles repose leur pouvoir sur leurs marchés actuels, telles qu'une technologie dominante, peuvent ne pas devenir centrales dans la nouvelle offre et ainsi ne pas assurer une complémentarité entre les différentes activités de la firme.

2. Coopétition et bénéfices pour l'ESA

Dans le cas étudié, nous avons effectivement observé des difficultés liées à la complexité de l'ESA et à l'existence d'un leadership multiple, avec un blocage entretenu par différents groupes d'acteurs puissants qui a bien failli mettre fin prématurément à l'ESA. Toutefois, dans un second temps, on s'aperçoit que l'ouverture de la communauté à une myriade de complémenteurs, loin de se limiter à pointer l'absence de fondations pourtant nécessaires à la construction de l'ESA, a permis de révéler l'inefficience des règles de fonctionnement formulées. Des acteurs qui n'arrivaient plus à porter un jugement critique sur leurs difficultés et bloquaient le développement de l'ESA ont ainsi réussi à s'accorder sur le besoin de faire évoluer leurs visions. A l'origine des conflits de rôle, notre cas faisait état d'une guerre de standard, mais la construction d'un ESA en bonne santé va bien au-delà. Dans les guerres de standard, l'accroissement de la communauté est généralement vu comme un outil puissant pour imposer son standard, même si ce dernier n'est pas le plus. A l'inverse, nous avons montré que l'élargissement de l'ESA des services mobiles sans contact, via des coopétitions diagonales, n'a pas permis de conforter la vision des opérateurs de téléphonie mobile comme ces derniers le souhaitaient. En revanche, l'arrivée des complémenteurs a mis en évidence l'inefficience des visions en tension et ainsi permis d'envisager une cohabitation de visions au sein du même ESA susceptible d'apporter des réponses personnalisées aux besoins spécifiques des différents services. De plus, la menace de l'arrivée de nouveaux acteurs puissants dans l'ESA peut avoir un impact positif sur la santé de l'ESA, en amenant les membres en conflit à se détourner de leurs ambitions individuelles pour penser à nouveau collectivement. Lorsqu'on envisage la coopétition diagonale, il semble donc primordial de considérer l'existence d'une position de force *ex ante*. Les complémenteurs qui n'ont pas cette position de force, jouent un rôle bénéfique pour la communauté en pointant les dysfonctionnements. A l'inverse, les membres d'un ESA qui sont incapables d'estomper leurs conflits face à l'arrivée d'un nouvel acteur puissant risquent de tout perdre au profit de la construction d'un ESA concurrent par cet acteur. La coopétition diagonale joue ainsi un rôle structurant dans l'agencement d'un ESA pérenne.

CONCLUSION

Notre recherche développe une meilleure compréhension de l'impact des différents types de relations coopétitives sur la santé d'un ESA. En distinguant à la fois les différents types de coopétition et les défis auxquels sont confrontés les membres d'un ESA, nous suggérons les

relations à privilégier, mais aussi celles à surveiller rigoureusement au regard de la situation de l'ESA. Envisager la gestion des relations coopétitives non pas individuellement mais en lien avec les difficultés du collectif est particulièrement important pour les managers.

Toutefois, ce travail reste encore exploratoire. Un premier axe de prolongement consisterait à affiner notre analyse en considérant l'intensité de la coopération et celle de la compétition dans chaque types de relations coopétitives et à chaque étape de développement de l'ESA. En effet, ce travail permettrait d'améliorer notre compréhension de l'impact des différents types de coopération sur la santé d'un ESA. De plus, notre cas montre que les relations de coopération ne s'observent pas systématiquement sur le même niveau d'analyse. L'utilisation d'une typologie multiniveaux de la coopération (voir Chiambaretto et Dumez, 2016) nous permettrait également de caractériser plus précisément les relations et d'établir un lien avec la santé de l'ESA. Ensuite, une difficulté dans l'analyse des ESA tient au fait que ceux-ci peuvent prendre des formes très variées. Cette variété ne facilite malheureusement pas la généralisation des résultats. Il semble délicat de comparer un ESA poussé par un acteur hégémonique, tel qu'Apple, qui dicte ses règles du jeu, à un ESA, dont le leadership sera moins affirmé et/ou partagé par plusieurs acteurs de ce même ESA. Cette difficulté renvoie finalement à des problématiques de gouvernance dans les ESA. Encore peu abordée dans les travaux, si ce n'est au travers de certaines typologies d'acteurs (e.g. Iansiti et Levien, 2004), elle pourrait ainsi constituer un axe d'investigation stimulant.

BIBLIOGRAPHIE

- Adner R. (2012). *The wide lens: A new strategy for innovation*, Portfolio/Penguin, New York.
- Adner R. et Kapoor R. (2010). "Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in technology generations", *Strategic Management Journal*, vol.31, 306-333.
- Adner R., Oxley J.E. et Silverman B.S. (2013), Introduction: Collaboration and competition in business ecosystems, *Advances in Strategic Management*, vol.30, IX-XVIII.
- Attour A. et Burger-Helmchen T. (2014). « Ecosystèmes et modèles d'affaires : Introduction », *Revue d'économie Industrielle*, n°146, 11-25.
- Barbaroux P., « Innovation disruptive et naissance d'un écosystème : voyage aux origines de l'internet », *Revue d'économie industrielle*, n°146, 27-59.

- Battistella C., Colucci K., De Toni A.F. et Nonino F. (2013). “Methodology of business ecosystems network analysis: A case study in Telecom Italia Future Centre”, *Technological forecasting & Social change*, vol.80, 1194-1210.
- Ben Letaifa S. et Rabeau Y. (2012). « Evolution des relations coopératives et rationalités des acteurs dans les écosystèmes d'innovation », *Management international*, vol.16, n°2, 57-84.
- Bengtsson M., Eriksson J. et Wincent J. (2010). “Co-opetition dynamics – an outline for further inquiry”, *Competitiveness Review*, vol.20, 194–214.
- Bengtsson M. et Kock S. (2000). “Coopetition” in business networks – to cooperate and compete simultaneously, *Industrial Marketing Management*, vol.29, 411–426.
- Bengtsson M. et Kock S. (2014). “Coopetition—Quo vadis? Past accomplishments and future challenges”, *Industrial Marketing Management*, vol.43, 180–188.
- Chabault D. et Hulin A. (2016). « Les relations interorganisationnelles déséquilibrées. Vices et vertus », *Revue française de gestion*, vol.3, n°256, 73-86.
- Chiambaretto P. et Dumez H. (2016). “Toward a typology of coopetition: a multilevel approach”, *International Studies of Management and Organization*, vol.46, n°3, 110-129.
- Czakov W. et Rogalski M. (2014). “Coopetition typology revisited – a behavioural approach”, *Int. J. Business Environment*, vol.6, n°1, 28-46.
- Gawer A. et Cusumano M. (2014). “Industry platforms and ecosystem innovation”. *Journal of Product Innovation Management*, vol.31, n°3, 417-433.
- Gnyawali D.R. et Park B.J. (2011). “Co-opetition between giants: Collaboration with competitors for technological innovation”, *Research Policy*, vol.40, n°5, 650–663.
- Golnam A., Ritala P. et Wegmann A. (2014). “Coopetition within and between value networks – a typology and a modelling framework”, *Int. J. Business Environment*, vol.6, n°1, 47-68.
- Gueguen G. et Isckia T. (2011), “The borders of mobile handset ecosystems: Is coopetition inevitable?”, *Telematics and Informatics*, vol.28, 5–11.
- Iansiti M. et Levien R. (2004). *The keystone advantage*, Harvard Business School Press, Boston.
- Jacobides M.G., Knudsen T. et Augier, M. (2006). “Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures”, *Research Policy*, vol.35, 1200-1221.
- Le Roy F., Yami S. et Danigno G. (2010). *La coopération : une stratégie pour le XXIe siècle*, in *Stratégie de coopération : rivaliser et coopérer simultanément*, De Boeck, Paris.

- Loilier T. et Malherbe M. (2012). « Le développement des compétences écosystémiques », *Revue Française de Gestion*, vol.38, n°222, 89-105.
- Miles M.B. et Huberman A.M. (2003). *Analyse des données qualitatives*, De Boeck, 2^{ème} édition.
- Moore J.F. (1996). *The death of competition. Leadership and strategy in the age of business ecosystems*, John Wiley & Sons.
- Musca G. (2006). « Une stratégie de recherche processuelle : l'étude longitudinale de cas enchâssés », *M@n@gement*, vol.9, n°3, p.145-168.
- Ozcan P. et Santos F.M. (2015). "The market that never was: Turf wars and failed alliances in mobile payments", *Strategic Management Journal*, vl.36, n°10, 1486-1512.
- Ritala P., Agouridas V., Assimakopoulos D. et Gies O. (2013). "Value creation and capture mechanisms in innovation ecosystems: a comparative case study", *Int. J. Technology Management*, vol.63, n°3/4, 244-267.
- Rusko R. (2012). "Perspectives on value creation and coopetition", *Problems and Perspectives in Management*, vol.10, n°2, 60-72.
- Tellier A. (2015). « Le déclin des écosystèmes d'affaires. Quelles leçons tirer de la chute des « trois géants de Chicago » ? », *Revue française de gestion*, vol.3, n°248, 23-39.
- West J. et Wood D. (2013). "Evolving an open ecosystem: the rise and fall of the Symbian platform", *Advances in Strategic Management*, vol.30, 27-67.
- Yami S. et Nemeah A. (2014). "Organizing coopetition for innovation: The case of wireless telecommunication sector in Europe", *Industrial Marketing Management*, vol.43, n°2, 250–260.
- Zahra S.A. et Nambisan S. (2011). "Entrepreneurship in global innovation ecosystems", *AMS Review*, vol.1, n°1, 4-17.