

# **Genèse d'un écosystème d'affaires et approche par les capacités : les enseignements d'une étude de cas issue du secteur des télécommunications**

**Thomas Loilier**

IAE de Caen – B-N  
NIMEC (EA 969)  
Rue Claude Bloch  
BP 5160  
14075 Caen cedex

[Thomas.loilier@unicaen.fr](mailto:Thomas.loilier@unicaen.fr)

(auteur à qui adresser la correspondance)

**Magali Malherbe**

IAE de Caen – B-N  
NIMEC (EA 969)  
Rue Claude Bloch  
BP 5160  
14075 Caen cedex

[Magali.malherbe@unicaen.fr](mailto:Magali.malherbe@unicaen.fr)

Le concept d'écosystème d'affaires, né d'une analogie biologique dans les travaux de Moore (1993, 1996), propose un niveau d'analyse tenant compte des dynamiques collectives, en s'appuyant sur les réseaux inter-organisationnels. Si ce concept trouve un intérêt particulier pour l'étude des stratégies collectives, peu d'auteurs se sont intéressés à l'émergence d'un écosystème et à son évolution. Toutefois, dans ses travaux fondateurs, Moore définissait un cycle de vie en quatre temps : genèse, expansion, prédominance, renouveau. Nous proposons donc d'analyser la genèse d'un écosystème qui prend forme en France, autour d'une nouvelle technologie appliquée à la téléphonie mobile.

Dans ses travaux de 2007, Teece établit explicitement un lien entre les concepts d'écosystème d'affaires et de capacité dynamique. Cette recherche vise à comprendre comment se créent les capacités dynamiques pendant la genèse d'un écosystème d'affaires. Plus particulièrement, nous mobilisons les travaux de Schreyögg et Kliesch-Eberl (2007) qui préconisent de s'appuyer sur les capacités organisationnelles pour repérer les capacités dynamiques. En effet, compte tenu des ambiguïtés qui pèsent sur le concept de capacité dynamique, ces auteurs proposent de les appréhender en observant les capacités organisationnelles et leurs évolutions, ainsi que le caractère piloté ou non de ces évolutions, pour statuer de l'existence d'une capacité dynamique.

L'étude qualitative, reposant sur l'analyse de la genèse d'un écosystème d'affaires dans le secteur des télécommunications, souligne effectivement le rôle clé des capacités organisationnelles pendant la phase de genèse de l'écosystème d'affaires. Elle permet notamment de signaler la présence de différents types de capacités organisationnelles identifiées par la littérature, de préciser le rôle des expérimentations dans cette dynamique et d'identifier certaines formes de pilotage de ces capacités.

Mots clés : écosystème d'affaires, capacité organisationnelle, capacité dynamique, étude de cas

Le concept d'écosystème d'affaires (désormais ESA) fait aujourd'hui l'objet d'un intérêt certain au sein de la communauté académique internationale en général (Moore, 2005, Iansiti et Levien, 2004, Teece, 2007), française en particulier (Isckia, 2006, Gueguen et Torrès, 2004, Pellegrin-Boucher et Gueguen, 2005, Ronteau 2009). Il offre notamment une perspective intéressante pour comprendre les dynamiques concurrentielles dans les secteurs dans lesquels l'évolution technologique est un facteur déterminant de l'avantage concurrentiel des firmes. Concrètement, il retient un niveau d'analyse adéquat (le réseau inter-organisationnel) ou tout au moins plus pertinent que celui de l'organisation pour analyser les comportements entrepreneuriaux (Teece, 2007), d'innovation ou plus généralement d'exploration. L'innovation est en effet aujourd'hui davantage le fait de collectifs d'acteurs issus de différentes organisations que le fruit de firmes isolées. Cette dynamique s'appuie sur une large variété de comportements stratégiques (coopération, compétition, coopération, interdépendance mutuelle) que le concept d'ESA intègre de façon convaincante.

Emprunté aux sciences biologiques, l'ESA peut être considéré comme un concept dynamique. Il suit un cycle de vie décomposé en quatre étapes (Moore, 1993, 1996) : genèse – expansion – prédominance – renouveau. Dans cet article, nous nous focalisons sur la première phase de ce cycle : la genèse de l'ESA. Comme souvent, les phases amont sont associées à des processus d'exploration et d'expérimentation, par nature entrepreneuriaux. Elles sont aussi fréquemment des moments privilégiés de construction de capacités organisationnelles (désormais CO), voire de capacités dynamiques (désormais CD). Dans son dernier article paru dans le *Strategic Management Journal* durant l'été 2007 (re-)posant les fondations de la théorie des capacités dynamiques, Teece relie d'ailleurs explicitement ces dernières à l'entrepreneurship et aux ESA. Dans la lignée de ces travaux, l'objectif de cette recherche exploratoire est de comprendre comment sont mobilisées et développées les capacités organisationnelles et/ou dynamiques durant la phase de genèse d'un ESA.

Libellée ainsi, notre problématique présuppose de lever deux ambiguïtés. La première concerne l'existence même des CD pendant la phase de genèse d'un ESA. Outre le fait que l'approche ressource (prise dans sa globalité) est entachée d'une certaine réputation de théorie en partie tautologique, force est de reconnaître que la présence de CD dès la genèse d'un ESA est en soit une hypothèse. Nous la considérons comme telle. Cela signifie qu'avant de comprendre le processus de création des CD, nous devons déjà démontrer qu'elles existent effectivement. Ensuite, et c'est là la deuxième ambiguïté évoquée auparavant, cette mise au jour hypothétique des CD, nécessite que ces dernières soient un phénomène observable, ce qui est loin d'être évident. En effet, de nombreux auteurs considèrent ainsi qu'en plus d'être un

concept flou les CD présentent l'inconvénient majeur de ne pas être opérationnalisables, encore moins observables.

Afin de lever ces deux ambiguïtés, nous mobilisons les travaux de Schreyögg et Kliesch-Eberl (2007) qui préconisent de s'appuyer sur les CO pour repérer les CD. A grands traits, il s'agit d'observer les CO et leur évolution, de déterminer le caractère piloté/délibéré (ce que Schreyögg et Kliesch-Eberl appellent la « *capability monitoring* ») ou non de cette évolution pour statuer sur l'existence des CD. D'un point de vue empirique, nous développons une approche qualitative en nous fondant sur une étude de cas unique : celui de l'ESA NFC (*Near Field Communication*) issu du secteur des télécommunications.

Notre propos se décompose en trois temps. Après avoir présenté le cadre conceptuel de cette recherche qui s'appuie sur le triptyque ESA – CD – CO (partie 1), nous précisons nos choix méthodologiques et présentons le cas choisi (partie 2). Enfin, une troisième partie permet de dégager les principaux résultats et de les discuter.

## **1. LE CADRE CONCEPTUEL DE LA RECHERCHE**

Dans cette première partie, nous définissons les concepts mobilisés (1.1.) pour ensuite préciser la dynamique à l'œuvre entre ces concepts (1.2.).

### **1.1. LE REPERAGE DES CONCEPTS**

Le point de départ de nos travaux se situe dans le courant des ESA (1.1.1.). Ensuite, compte tenu du lien qui a été fait par Teece (2007) entre les ESA et les CD, nous nous intéressons à cette deuxième notion (1.1.2.), pour revenir enfin à leur sous-bassement : les CO (1.1.3.).

#### **1.1.1. Les écosystèmes d'affaires : une nouvelle unité d'analyse**

Né d'une analogie avec le domaine biologique, le concept d'ESA a été introduit dans des travaux académiques en management stratégique par Moore en 1993. L'ESA est un vaste réseau dépassant les frontières de l'entreprise étendue et interconnectant des entités issues d'industries différentes, à travers des relations complexes<sup>1</sup>. Il va intégrer non seulement les acteurs participant à la délivrance d'une offre, mais aussi d'autres membres ayant un lien

---

<sup>1</sup> Torrès-Blay (2000) définit l'ESA comme « une coalition hétérogène d'entreprises relevant de secteurs différents et formant une communauté stratégique d'intérêts ou de valeurs structurée en réseau autour d'un leader qui arrive à imposer ou à faire partager sa conception commerciale ou son standard technologique ».

indirect avec cette offre, influençant sa détermination. Ces nouveaux acteurs sont représentés par des organismes gouvernementaux, des groupes d'intérêts et associations de professionnels, des établissements de recherche publique, et surtout des organisations concurrentes se positionnant sur les mêmes marchés d'origine. Tous ces acteurs se retrouvent en relation car ils ont un intérêt commun, au cœur de l'ESA : un standard technologique, une innovation. L'ESA traverse donc plusieurs industries qui sont unies par des liens historiques pour certaines, ou qui vont être amenées à mettre en place de nouvelles relations pour d'autres. Moore (1996) propose également de remplacer la notion d'industrie par celle d'écosystème pour souligner l'importance de la coévolution des organisations et de leurs capacités autour d'une innovation. Cette coévolution se traduit par des phénomènes coopératifs et concurrentiels.

L'ESA illustre donc un réel dépassement des précédentes notions utilisées pour matérialiser les nouvelles formes d'organisation étendues, tout en partageant certaines caractéristiques avec elles. Ainsi, le système d'offre (Koenig, 1996, 2004) donne une vision opérationnelle, illustrant des flux physiques et des flux informationnels, contribuant directement à la réalisation d'une offre. Bien qu'ayant une vision plus réductrice des acteurs contribuant à la proposition de l'offre, le système d'offre partage une caractéristique commune avec l'ESA : la présence d'un leader. En effet, dans les deux cas, une firme pivot coordonne l'ensemble. Toutefois, dans un ESA, il peut y avoir un ou plusieurs leaders (cas où des organisations concurrentes sont leaders) qui façonnent l'avenir de la communauté. Iansiti et Levien (2004) précisent que le leader peut prendre deux formes. Soit il endosse un rôle de « *keystone* » et va mettre en place un système gagnant pour l'ensemble de la communauté (création de valeur et partage de cette valeur), soit il exerce un rôle de dominateur en imposant son autorité et sa puissance.

Les ESA sont aussi représentés comme des réseaux, mais ils n'en partagent pas totalement les mêmes finalités (cf. Tableau 1). En effet, les réseaux constituent une reconstruction délibérée de la logique de secteur, en fonction des ressources et compétences détenues par les différentes firmes (Fréry, 1997). La constitution de réseaux tels que les alliances, les franchises ou les districts industriels, a généralement un objectif économique de maîtrise des coûts et des risques, se positionnant entre le marché et la hiérarchie, et traduisant une logique d'éclatement de l'activité. Mais, dans un ESA, l'objectif est de réunir des compétences et des ressources qui permettront de proposer une nouvelle offre s'appuyant sur une technologie. Ce rapprochement entre les acteurs est nécessaire car il permet de proposer une offre complexe, combinant de multiples métiers disposant chacun d'une expertise et d'une légitimité propre

qu'il n'est *a priori* pas possible d'acquérir efficacement pour développer l'offre. La logique est donc inversée : dans un réseau, le point de départ est lié à une activité existante qui est ensuite éclatée entre différents acteurs, alors que, dans l'ESA, la construction du réseau d'acteurs permet ensuite de proposer une offre commune.

**Tableau 1 : Comparaison ESA, système d'offre et réseau**

	Ecosystème d'affaires	Systemes d'offre	Réseaux (hors réseau type « <i>hub and grove</i> »)
<b>Relation prestation-collectif d'acteurs</b>	Le collectif préexiste à la prestation	La prestation préexiste au collectif : elle a déjà été conçue par la firme pivot.	
<b>Finalités</b>	Partage des ressources, des compétences et des connaissances propres à un métier Maîtrise des coûts et des risques		Maîtrise des coûts et des risques
<b>Gouvernance</b>	Un ou plusieurs leaders	Une firme pivot	Absence de leader
<b>Périmètre</b>	Plutôt intersectoriel	Plutôt intra-sectoriel	Plutôt intra-sectoriel

Dans l'ESA, la construction collective de l'offre est essentielle. Les acteurs ne se limitent pas à collaborer pour proposer une offre sur le marché, ils vont générer une réflexion collective à partir d'un standard pour édifier l'ESA. Ce lien est tel que la « bonne santé » de l'ensemble sera dépendante de la santé individuelle de chacun des membres (Iansiti et Levien, 2004).

L'ESA représente donc un niveau d'analyse nouveau qui dépasse les frontières des précédentes unités d'analyse proposées en management stratégique. Teece (2007) propose d'utiliser ce niveau pour comprendre les stratégies innovatrices des firmes afin de mieux tenir compte de cette logique de co-création de l'offre et d'innovation ouverte (Chesbrough, 2003), afin de maîtriser les signaux de l'environnement dans la mise en œuvre des CD. Les « règles du jeu » influençant les CD sont le résultat de la coévolution et de l'interaction complexe entre les membres de l'ESA.

### **1.1.2. Les capacités dynamiques**

Le concept de CD s'est développé dans les années 1990. Au départ peu formalisé, il revêtait différentes terminologies, telles que *combinative capabilities* (Kogut et Zandler, 1992) ou *architectural competence* (Henderson et Cockburn, 1994). C'est sans doute l'article de Teece et alii qui a institutionnalisé le terme de CD désormais communément utilisé dans les travaux académiques, et ce malgré un manque relatif de consensus quant à sa définition. Dans la lignée de cette recherche, nous définissons les CD comme « l'aptitude d'une firme à intégrer, construire, et reconfigurer les compétences internes et externes pour faire face aux environnements changeant rapidement » (Teece, Pisano et Shuen, 1997). Au-delà de cette

vision managériale, il est également admis que les CD sont des modèles d'action collectifs et stables, appelés routines organisationnelles (Eisenhardt et Martin, 2000 ; Zollo et Winter, 2002).

Selon les différents contributeurs de l'approche, les CD se caractérisent par divers processus impactant les ressources et les compétences de l'organisation. Parmi ces processus, on trouve la reconfiguration (Teece et *alii.*, 1997 ; Eisenhardt et Martin, 2000 ; Adner et Helfat, 2003), l'apprentissage (Teece et *alii.*, 1997 ; Zollo et Winter, 2002 ; Pavlou et Sawy, 2006 ; Menon, 2008), et l'intégration et la coordination (Teece et *alii.*, 1997 ; Eisenhardt et Martin, 2000 ; Adner et Helfat, 2003). Bien que les CD se traduisent par des processus clairement repérés, elles n'en restent pas moins difficiles à identifier. En effet, ce concept reste flou et abstrait (Altintas, 2009). Elles font référence à des éléments intangibles qui les rendent impalpables.

Pour sortir de cette impasse, nous mobilisons les travaux de Schreyögg et Kliesch-Eberl (2007). Ces derniers préconisent en effet de s'appuyer sur les CO pour tenter de mettre en évidence des processus de dynamisation des capacités.

### **1.1.3. Les capacités organisationnelles**

Fortement imprégnées de l'histoire de l'organisation et de son apprentissage (Winter, 2000), les CO sont des construits collectifs et socialement encastrés (Day, 1994 ; Saint-Amand et Renard, 2004 ; Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007). Elles se distinguent des ressources, des compétences et des connaissances qui sont des actifs isolés, et elles se matérialisent ainsi par des ensembles complexes intégrant plusieurs de ces trois éléments<sup>2</sup> (Day, 1994 ; Grant, 1996 ; Saint-Amand et Renard, 2004 ; Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007). Ce mécanisme d'intégration permet de coordonner les activités de l'organisation dans le but d'atteindre un résultat déterminé. Ces modèles stables (appelés aussi routines organisationnelles) et reproductibles dans le temps et l'espace permettent la résolution de problèmes récurrents. Ainsi, « toute capacité organisationnelle est le résultat d'un processus d'apprentissage organisationnel, un processus dans lequel se développe progressivement une manière distinctive de sélectionner et de relier les ressources » (Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007, p.916).

---

<sup>2</sup> Précisément, nous faisons une distinction entre ces trois termes. Suivant Amit et Schoemaker (1993), les ressources sont des « stocks de facteurs disponibles possédés ou contrôlés par la firme ». Celles-ci peuvent être des actifs ou des compétences (Koenig, 2004) ces dernières pouvant être définies comme « des aptitudes, individuelles ou collectives, à réaliser certaines tâches » (ibid., p. 511). A un niveau supérieur, la combinaison de différentes ressources, qui permet à l'entreprise de posséder « un pouvoir de réalisation des activités » (ibid, 510), est appelée capacité.

Toutefois, la mobilisation de CO est paradoxale pour l'organisation (Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007). D'un côté, elles apportent la force pour générer un avantage concurrentiel soutenable, et de l'autre, elles posent le problème, pour l'organisation, de diminuer sa flexibilité et sa réactivité face aux changements de son environnement. Ainsi, le positionnement statique des capacités organisationnelles, du fait de leur caractère routinier, limite l'aptitude de l'organisation à réagir aux stimuli de l'environnement à cause des dépendances de sentier, de l'inertie structurelle et des trappes cognitives. Néanmoins, le repérage des CO reste essentiel pour l'organisation dans le cadre du développement d'un système de contrôle, permettant de surveiller les CO ainsi que leurs sources de risques potentiels face aux changements de l'environnement (Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007). Dans ce contexte, dynamiser les CO – ie proposer le concept de CD – peut apparaître comme une résolution du paradoxe précédent, en résolvant la contradiction entre adaptation et adaptabilité : la dimension statique de la capacité lui permet d'être efficiente, sa dynamique lui garantit son adaptabilité. Schreyögg et Kliesch-Eberl (2007) montrent au contraire qu'il n'en est rien. Le concept de CD dénature complètement celui de CO puisqu'il est incompatible avec ses fondements centrés sur l'efficacité organisationnelle.

Pour dépasser le paradoxe, ils proposent de concevoir les capacités organisationnelles et leur dynamisation comme deux processus séparés qu'une organisation (ici un ESA) doit mener simultanément. L'ensemble forme « un modèle dual de management des capacités » (ibid. p.925) fondé sur deux processus compensatoires : la pratique réursive de CO distinctives visant l'excellence et l'efficacité, et le pilotage réflexif de ces capacités visant le contrôle de leur employabilité future (« *workability* ») à la lumière des changements de l'environnement. Ce management dual est multi-niveaux : il concerne le niveau opérationnel comme le niveau stratégique. Au-delà, nous avons aussi choisi dans cet article de retenir un niveau inter-organisationnel pour étudier la dynamique des capacités : celui de l'ESA.

## 1.2. LA DYNAMIQUE DU SYSTEME : ELABORATION D'UNE MATRICE DE DYNAMIQUE DES CO

Lors de sa conceptualisation des ESA, Moore (1993, 1996) a défini un cycle de vie en quatre temps. Dans le cadre de notre recherche, nous allons nous focaliser uniquement sur la première phase de ce cycle de vie : la genèse (1.2.1.). En effet, cette phase conditionne l'existence future de l'ESA et peut ainsi soit précéder la phase d'expansion, soit se conclure par un échec de la technologie au cœur de l'ESA. Compte tenu de l'importance des CO pour

développer un avantage concurrentiel soutenable au sein d'une organisation, nous proposons d'élever ce concept à un niveau d'analyse collectif, en nous appuyant sur trois typologies des CO (1.2.2.), pour étudier la genèse d'un ESA. La réunion de ces deux concepts, nous permet enfin de créer une matrice chronologique alliant les éléments constitutifs de la première étape du cycle de vie d'un ESA aux différentes catégories de CO (1.2.3.).

### **1.2.1. La genèse d'un écosystème d'affaires**

Un nouvel écosystème se forme autour de quelques acteurs pionniers (les incubateurs) qui vont mettre en place une architecture complexe pour conquérir un nouveau terrain et construire une nouvelle offre autour d'une idée émergente. Le succès de l'écosystème tout entier reposera sur ce moment créatif où les capacités des acteurs à détecter une opportunité et à l'investiguer sont essentielles. Cette première étape de vie est constituée de séquences co-évolutives, entre les acteurs, de construction de capacités (Moore, 1996).

Pendant la genèse, les membres de l'écosystème s'ajustent progressivement. Une fois qu'une innovation et ses concepts sous-jacents, permettant de créer des produits et services radicalement meilleurs, sont identifiés, les incubateurs doivent déterminer avec précision la proposition de valeur et s'accorder sur le modèle économique.

Ce moment est un temps d'apprentissage pour l'ensemble de la communauté, y compris pour les clients. Il est donc impératif de sélectionner une population de clients « tests » (*early adopters*) pressentis pour tester et tolérer une version primitive de l'offre finale et qui participeront à son amélioration. L'apprentissage est maximisé si l'écosystème attaque dans un premier temps un marché isolé qui n'intéresse pas les écosystèmes potentiellement concurrents, mais qui permet d'apprendre de ces mêmes écosystèmes (Moore, 1996).

Bien que le choix des *early adopters* puisse se porter sur un marché isolé, l'écosystème est rarement seul, et il se situe généralement dans le prolongement d'un écosystème existant ou est lié aux transformations d'une industrie existante (Moore, 1996).

La genèse de l'écosystème consiste donc pour ses membres à mettre en place une architecture qui le positionnera avantageusement par rapport aux autres. N'ayant pas vocation à la conserver éternellement, il doit anticiper et se préparer aux changements qui interviennent dans la deuxième étape de son cycle de vie.

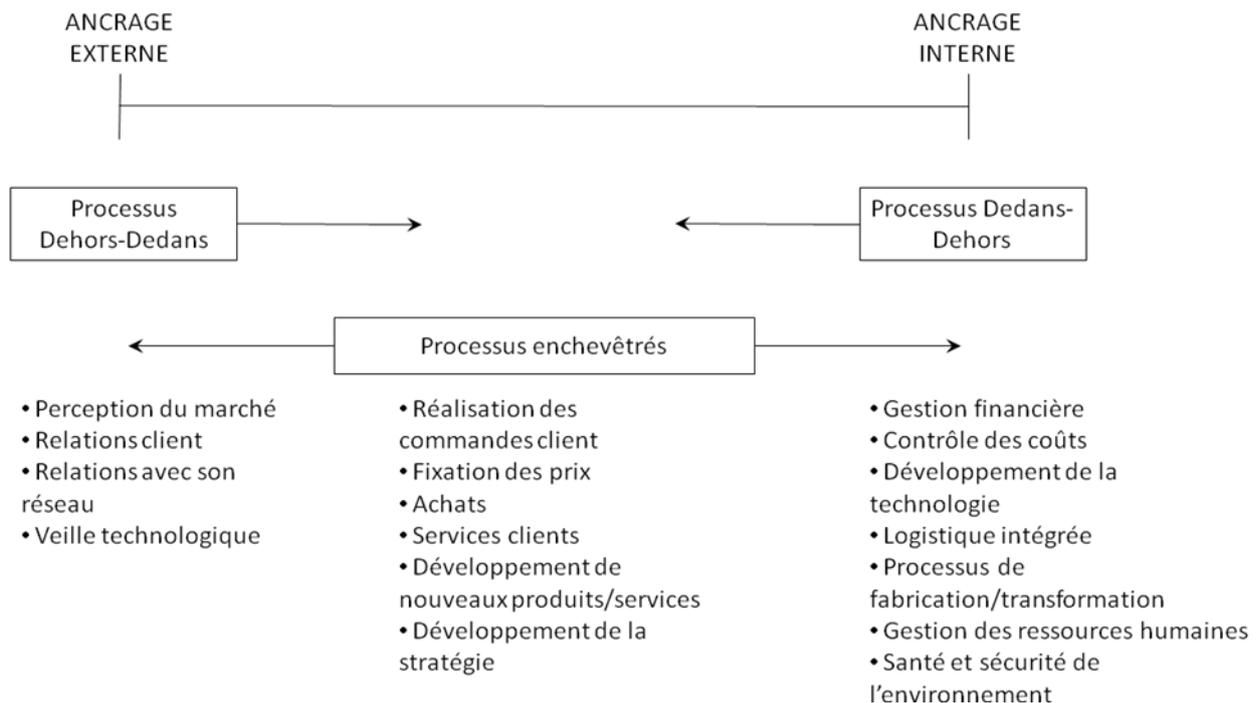
Nous proposons ainsi d'étudier la genèse d'un ESA avec les caractéristiques que nous venons d'énoncer, au regard de ses CO et de leur pilotage.

## 1.2.2. Les capacités organisationnelles : trois typologies

En termes de capacités, notre niveau d'analyse est donc davantage celui de l'inter-organisationnel que celui de l'intra-organisationnel. Même si la majorité des recherches menées par le(s) courant(s) des ressources se situent plutôt au niveau de l'organisation, plusieurs auteurs (notamment Foss et Eriksen, 1995 ; Dyer et Singh, 1998 ; Lavie, 2006) ont clairement mis en évidence la possibilité de développer des capacités partagées, détenues par une industrie, un réseau, une alliance bilatérale. C'est dans cette mouvance que nous situons cette recherche.

Nous avons vu précédemment que les CO sont des modèles stables qui intègrent différentes ressources, compétences ou connaissances. Il existe plusieurs typologies des CO. Nous nous appuyons sur celles de Day (1994) et de Foss et Eriksen (1995). En se fondant sur des exemples empiriques, Day (1994) détermine trois catégories de CO dépendant de l'orientation des activités constitutives des CO (schéma 1).

**Schéma 1 : Classification des capacités**



*Source : Adapté de Day (1994, p.41)*

D'un côté se trouvent les CO qui sont déployées à partir de l'intérieur de l'organisation et ensuite activées en fonction de signaux envoyés par l'environnement (besoins du marché, menaces concurrentielles, opportunités externes). Ce sont essentiellement des activités liées à

une mise en œuvre opérationnelle. De l'autre côté se situent les CO dont le point de départ est exclusivement à l'extérieur de l'organisation. Il s'agit d'anticiper les besoins et les évolutions du marché pour ensuite adapter les processus internes. Entre ces deux extrêmes, certaines CO intègrent les influences internes et externes. Ces CO horizontales deviennent des capacités distinctives difficiles à répliquer.

La deuxième typologie que nous mobilisons est celle de Foss et Eriksen (1995). Ces auteurs proposent le concept de « capacités d'industrie » (*industry capabilities*) qui permet d'étendre les capacités au-delà des frontières de l'organisation. Ce concept nous semble particulièrement pertinent car nous nous situons dans la même logique d'extension du niveau d'analyse des CO. Ces sont des « capacités non-proprétaires qui sont partagées au sein d'un groupe de plusieurs firmes » (Foss et Eriksen, 1995, p.45). L'identification des capacités d'industrie permet aux nouveaux entrants de se positionner de manière complémentaire. Les capacités d'industrie prennent vie de la même manière que les CO, en émergeant « du processus historique d'interactions entre les différentes firmes de l'industrie » (Foss et Eriksen, 1995, p.48). Ils distinguent ainsi les capacités comportementales des capacités technologiques (exemples dans le tableau 2).

**Tableau 2 : Exemples de capacités d'industrie**

Capacités technologiques	Capacités comportementales
Accords et consortiums R&D Partage de savoir-faire Joint-ventures	Associations et syndicats professionnels

*Adapté de Foss et Eriksen (1995, p.56)*

Enfin, nous avons mobilisé une troisième typologie de CO en détournant les travaux de Moore (1993, 1996). Il met en avant trois éléments nécessaires à la constitution d'un ESA : une innovation, une interdépendance et une offre structurée. L'innovation est au cœur de l'ESA et c'est autour d'une nouvelle innovation que des acteurs vont progressivement co-évoluer. L'innovation est à l'origine de l'ESA, mais elle a aussi vocation à évoluer en suivant une trajectoire d'innovation, pour éviter l'obsolescence. Compte tenu de l'importance de suivre une « trajectoire d'innovation », nous avons défini comme premier type de CO spécifique à un ESA, la capacité de développement de l'innovation (dans une perspective technique).

Les membres de l'ESA sont interdépendants, ce qui les oblige à développer les relations entre eux. Moore (1996) définit également l'ESA comme un tissu de relations enchevêtrées. Le principe est qu'un acteur ne peut agir tout seul. Plus l'innovation est radicale, et plus les

relations entre les membres devront être nombreuses et intenses. Une capacité de développement de relations apparaît donc comme une deuxième CO particulière des ESA. Enfin, l'ESA est à l'origine de la proposition d'une nouvelle offre qui doit être « complète ». Elle devra intégrer une offre principale et des produits et services complémentaires. L'ESA doit incorporer un ensemble de nouvelles idées qui bénéficieront aux clients, pour créer une offre avec un modèle économique adéquate. La troisième CO que nous identifions est donc une capacité de structuration de l'offre.

### **1.2.3. Présentation de la matrice de dynamique des CO**

Compte tenu des éléments liés à la genèse d'un ESA et de ceux liés aux trois typologies de CO que nous venons de présenter, nous proposons de créer un lien analytique entre ces deux concepts en réalisant une matrice chronologique (tableau 3) : la matrice de dynamique des CO.

Les colonnes de cette matrice sont constituées par des périodes successives liées à la genèse d'un ESA. Cette étape représente une phase globale d'apprentissage qui se traduit par un cercle vertueux orienté autour de la création de valeur. Nous identifions quatre séquences successives, adaptées des travaux de Moore (1996), dans ce cycle d'apprentissage : la recherche de nouvelles idées, l'action et l'expérimentation, la création de valeur, la rétroaction. Ces séquences vont ainsi délimiter quatre périodes dans notre matrice. La recherche de nouvelles idées, ou d'opportunités, est une période durant laquelle quelques incubateurs vont identifier une innovation, une technologie, des concepts, afin de proposer une alternative viable à des solutions déjà existantes sur le marché (Moore, 1996). Ces pionniers vont relier leurs capacités, celles-ci étant la condition nécessaire à la création d'une offre principale autour de laquelle l'ESA pourra progressivement se façonner. La période d'action et d'expérimentation repose sur la détermination d'une offre primitive et la sélection d'une population de clients qui toléreront de tester une forme inaboutie de l'offre promise par l'ESA naissant. Dans la troisième période, les acteurs cherchent à ajuster leur proposition de valeur en définissant, notamment, une architecture organisationnelle. De nouveaux membres sont sollicités pour intégrer cette architecture afin de disposer des actifs et des processus nécessaires à la mise en œuvre de la proposition de valeur (Moore, 1996). Enfin, dans la séquence de rétroaction, la communauté évalue les actions passées et regarde vers l'avenir pour anticiper les besoins et se préparer à la phase d'expansion de l'ESA. Les premiers signes de la deuxième étape du cycle de vie apparaissent, avec notamment un développement de la

diversité et la formation de niches. L'ESA doit faire face au risque de l'émergence d'ESA concurrents comme l'illustre par exemple l'affrontement entre Microsoft et Linux (Gueguen et Torrès, 2004)

Les lignes de la matrice correspondent aux éléments liés aux trois typologies sur lesquelles nous nous appuyons. Dans un souci de lisibilité, nous nous appuyons principalement sur la typologie inspirée de Moore en intégrant sous la forme d'un tableau complémentaire les deux autres typologies.

**Tableau 3 : Matrice de dynamique des CO**

<b>Capacités organisationnelles</b>	<b>Recherche de nouvelles idées</b>	<b>Action et expérimentation</b>	<b>Création de valeur</b>	<b>Rétroaction</b>
Capacité de développement de l'innovation				
Capacité de développement des relations				
Capacité de structuration de l'offre				

## **2. UNE PERSPECTIVE EMPIRIQUE DE LA GENESE D'UN ECOSYSTEME D'AFFAIRES : LE CAS DE LA TECHNOLOGIE NFC<sup>3</sup>**

Notre recherche a pour objectif (1) d'identifier les CO mises en œuvre collectivement par des acteurs lors de la genèse d'un écosystème, (2) de qualifier ces différentes CO au regard des trois typologies que nous avons identifiées, et de les représenter chronologiquement, (3) de déterminer s'il existe ou non un pilotage des CO par les acteurs.

Pour répondre à nos objectifs, et compte tenu du fait que nous étudions un phénomène complexe, l'étude de cas approfondie apparaît comme la méthode la plus appropriée (Eisenhardt, 1989 ; Yin, 2009). Précisément, notre démarche reposera donc sur la méthodologie de l'étude de cas (2.1.), et que nous élaborons autour d'un cas unique : l'écosystème des services mobiles NFC (2.2.).

### **2.1. METHODOLOGIE DU CAS**

Nous conduisons une étude longitudinale d'un cas unique couvrant le processus de genèse d'un nouvel ESA, cette période courant de 2002 à nos jours. L'étude est menée en temps réel depuis 2008, date à laquelle nous avons intégré un projet de cet écosystème, et de manière rétrospective pour le reste de la période. Le fait d'être nous même présents parmi les acteurs

<sup>3</sup> Nous développerons cet acronyme dans la partie 2.1.2. consacrée à la présentation de notre cas.

de l'ESA nous confère une connaissance précise de l'objet étudié, grâce à une interaction constante avec les différents acteurs et une meilleure connaissance du langage utilisé localement. Comme le souligne Campbell (1975), cette connaissance supérieure est déterminante de la qualité d'une étude de cas. Concrètement, cette interaction longue s'est traduite par notre contribution à un projet collaboratif<sup>4</sup> qui s'est prolongée au-delà des travaux qui nous étaient impartis. Nous avons participé aux comités techniques et aux comités de pilotage, ainsi qu'à différentes présentations du projet à l'extérieur du consortium<sup>5</sup>. Ces éléments ont également été enrichis par des échanges informels avec les acteurs, notamment lors de repas ou d'évènements publics de l'ESA.

Notre étude s'est appuyée à la fois sur des données secondaires et des données primaires (une représentation globale du dispositif est proposée sur le schéma 2). Nous avons constitué une base de données secondaires comportant des documents « officiels » de l'ESA tels que des communiqués de presse et des livres blancs<sup>6</sup> (50 documents). Ces éléments ont été complétés par divers articles issus notamment de presse Internet spécialisée dans l'informatique, les télécommunications et les technologies sans contact (109 articles). Cette base de données secondaires a donné lieu à un relevé d'évènements (Miles et Huberman, 2003) constitutifs de la genèse de notre ESA. Nous avons identifié 49 évènements qui ont été représentés dans un diagramme chronologique.

En parallèle, nous avons mené une série d'entretiens semi-directifs avec différents acteurs de l'ESA (voir Annexe A). A ce jour, nous avons réalisé 15 entretiens ayant fait l'objet d'un enregistrement et d'une retranscription intégrale, à l'exception de l'entretien du 15 octobre 2009, la personne interviewée ayant refusé d'être enregistrée. Ces entretiens nous ont permis de compléter et de corroborer notre diagramme chronologique des évènements. Par ailleurs, la démarche préalable de collecte de données secondaires nous a permis de limiter les risques de biais liés à une rationalisation a posteriori des acteurs.

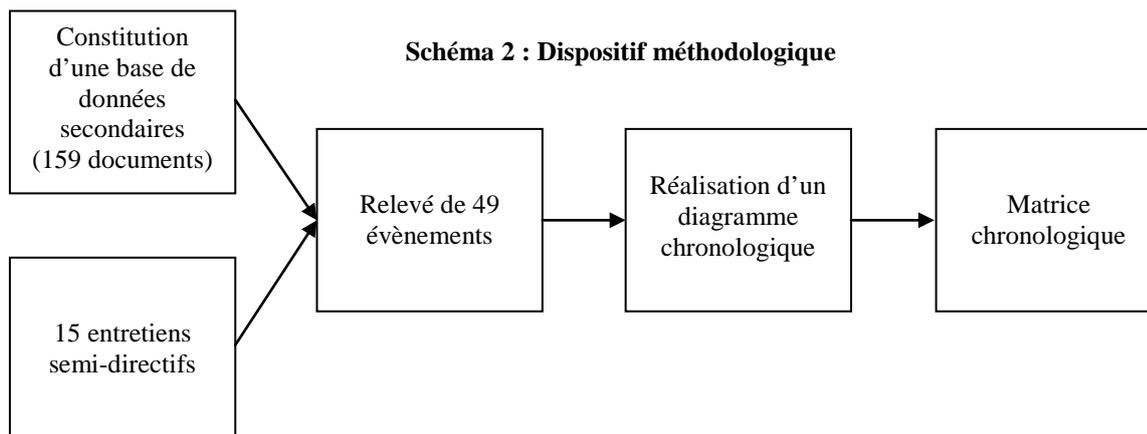
Le diagramme chronologique des évènements est le point de départ de notre analyse : il a permis de repérer différentes activités représentatives de CO. Nous avons enfin synthétisé l'ensemble sous la forme d'une matrice chronologique.

---

<sup>4</sup> Ce projet intitulé « NFC Container » réunit 15 acteurs de l'ESA. Nous travaillons sur le lot économique en collaboration avec des personnes du laboratoire économique de Orange à Issy-les-Moulineaux, et nous avons pour missions d'étudier les flux entre les acteurs et de proposer des modèles économiques viables.

<sup>5</sup> Journées du pôle de compétitivité Transactions Electroniques Sécurisées, réunion AFSCM, salon CARTES & IDentification 2009.

<sup>6</sup> Un livre blanc (*white paper*) est un document consacré à un produit ou à une technologie ayant pour objectif d'informer ses destinataires et de les convaincre de l'utilité de l'élément présenté. Il est généralement utilisé dans un contexte B to B.



L'ensemble de ce dispositif méthodologique a été appliqué au cas du développement de l'utilisation des technologies sans contact, de type NFC, dans le secteur de la téléphonie mobile.

## 2.2. PRESENTATION DU CAS

Dans le cadre de notre étude, nous nous intéressons à un ESA dans le secteur des télécommunications qui s'est façonné autour de la technologie NFC.

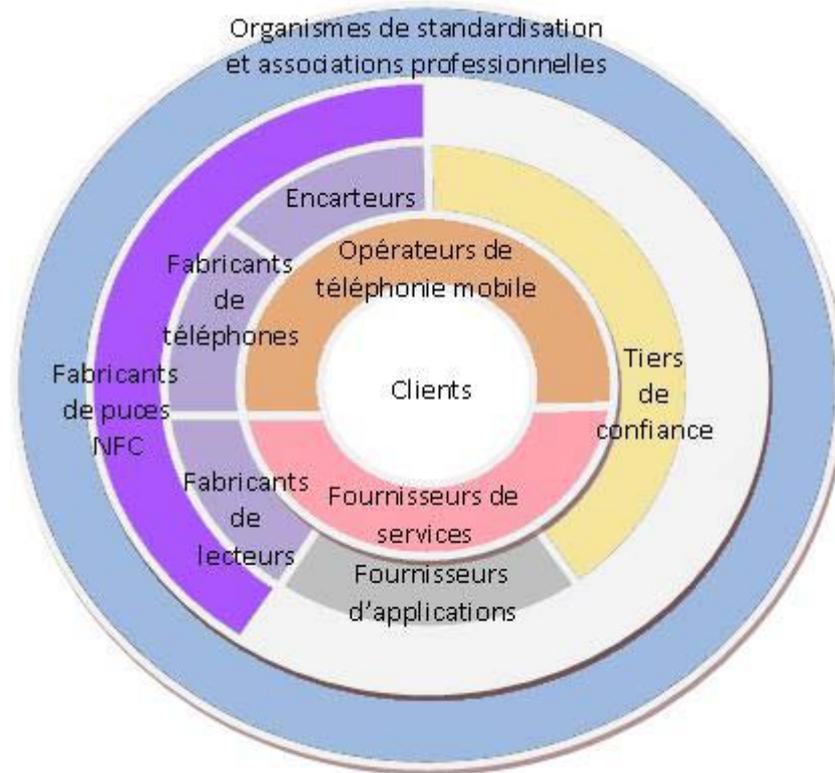
Cette technologie, co-développée par Philips et Sony à partir de 2002, permet d'établir une communication par ondes radio à très courte distance entre deux objets. Elle a rapidement trouvé tout son intérêt dans le secteur de la téléphonie mobile, en permettant le développement de services dits « sans contact » à partir d'un téléphone portable. Le terme « sans contact » est originaire de l'industrie de la carte plastique (ex. cartes de transport, de paiement, de fidélité...) où il a été utilisé pour désigner une nouvelle génération de cartes n'ayant plus besoin d'être insérées dans un lecteur. Cette technologie a progressivement attiré les membres de différentes industries désormais interdépendants au sein d'un même ESA.

Cet écosystème est représenté de manière non-exhaustive sur le schéma 3. Il réunit des acteurs travaillant historiquement ensemble (opérateurs de téléphonie mobile, encarteurs<sup>7</sup>, fabricants de téléphones), intègre de nouveaux métiers notamment liés aux fournisseurs de services et voit apparaître de nouveaux rôles tel que celui de tiers de confiance. Ce dernier va gérer de manière sécurisée le cycle de vie d'une application liée à un service, sur le téléphone portable.

<sup>7</sup> Les encarteurs sont des fabricants de carte à puces et ils fabriquent ainsi, depuis l'avènement de la téléphonie mobile, les cartes SIM.

Il établit ainsi le lien entre l'opérateur mobile, le fournisseur de service et le porteur du téléphone.

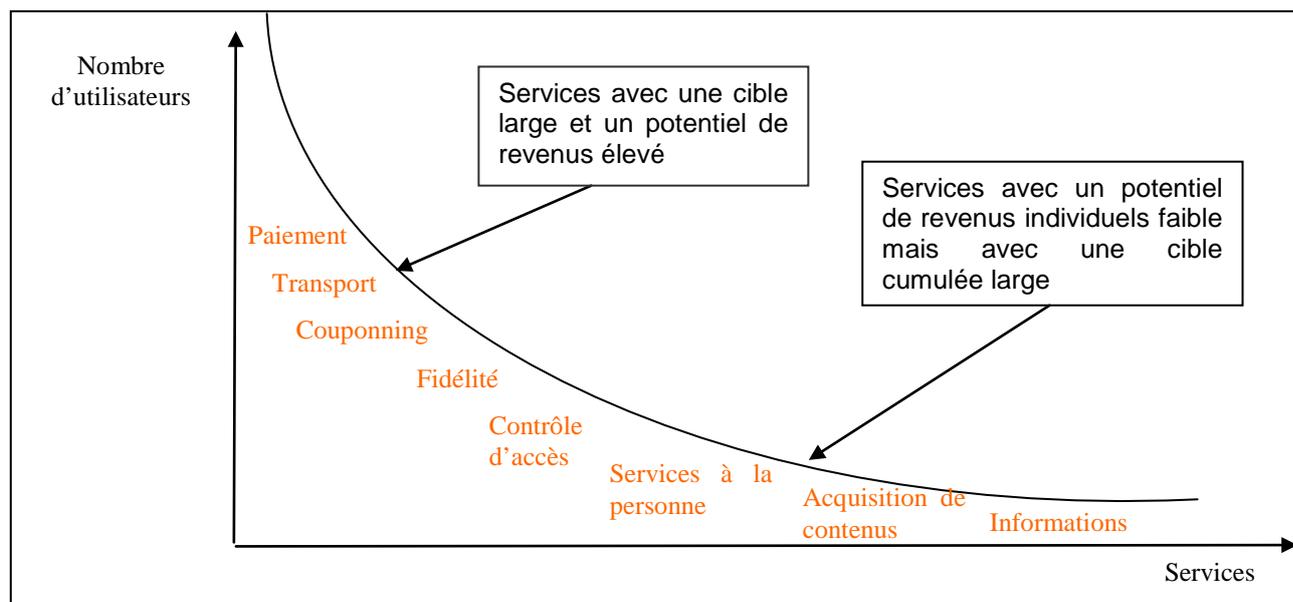
**Schéma 3 : Représentation de l'écosystème du NFC**



Source : adapté du livre blanc de la GSMA, 2007

Les fournisseurs de services rencontrés dans l'écosystème sont très hétérogènes de part leur taille et de par l'amplitude de la cible visée. Certains services comme le paiement ou le transport qui sont assurés par des firmes d'envergure nationale, voire internationale (banques et transporteurs) pourront toucher la quasi-totalité de la population. Tandis que d'autres, comme une carte d'accès ou de fidélité à un service communal, ne concerneront que quelques utilisateurs. Partant de ce constat, l'ensemble des services peut être représenté selon le schéma de la *long tail* proposé par Anderson (2006). Nous illustrons cette répartition sur le schéma 4 avec une liste de services non exhaustive. Traditionnellement, les entreprises s'orientent vers les marchés de masse, mais selon ce principe, on s'aperçoit que la multiplication des produits axés sur une cible réduite peut devenir une source de revenus aussi importante. Pour développer l'ESA du NFC, ses incubateurs ont fait le choix de se porter sur l'ensemble des services, qu'ils aient une cible de masse ou qu'ils appartiennent à la *long tail*.

**Schéma 4 : La long tail appliquée aux services mobiles sans contact**



*Source : Adapté de la présentation du projet NFC Container au pôle TES, 2009*

Un poids important est également accordé aux instances de normalisation et aux diverses associations qui émergent dans le domaine, sous l'impulsion des industriels ou de l'Etat comme notamment le Forum SMSC (Services Mobiles Sans Contact), fondé à l'initiative de Luc Chatel. De même, le gouvernement français promeut le développement de l'ESA par le biais des pôles de compétitivité et des financements de projets accordés par la DGCIS<sup>8</sup>. Enfin, les établissements d'enseignement et les centres de recherche publics s'insèrent dans la communauté.

La variété d'acteurs de l'ESA lui confère un intérêt très fort et lui assure une exhaustivité des dimensions d'analyse. Elle donne également de la singularité à ce cas extrême qui permet d'explorer un phénomène qui ne s'est pas encore traduit commercialement et qui n'a pour l'instant pas été étudié.

Notre recherche va se limiter au cas de la France qui veut prendre une avance dans ce domaine par rapport aux autres pays européens. De tels services sur téléphones portables existent déjà au Japon, mais la structure de cet ESA japonais ne peut pas être comparée à celles rencontrées dans le reste du monde, car il est dominé par un acteur qui remplit plusieurs fonctions (solution propriétaire). Par ailleurs, notre analyse se situe à un niveau macro et nous nous concentrons donc sur l'ESA dans sa globalité et non sur les caractéristiques de ses différents membres.

<sup>8</sup> La Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services est placée sous l'autorité du ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi.

### 3. RESULTATS ET DISCUSSION

#### 3.1. RESULTATS

Pour présenter les résultats de notre analyse, nous allons délimiter dans le temps les différentes étapes de la genèse de l'ESA des services mobiles NFC (3.1.1.), puis nous analyserons les CO mobilisées au cours des quatre étapes en distinguant trois types de CO : les capacités de développement de l'innovation (3.1.2.), de développement des relations (3.1.3.) et de structuration de l'offre (3.1.4.). Enfin, nous évoquerons le cas des expérimentations et des projets collaboratifs (3.1.5.). La synthèse de l'analyse est représentée sous la forme d'une matrice chronologique (Figure 8) et par une classification des différentes activités représentatives des CO selon la typologie de Day (1994) et celle de Foss et Eriksen (1995) (voir Annexe B).

##### 3.1.1. Circonscription des phases de la genèse

Au cours de notre revue de littérature, nous avons identifié quatre phases successives au cours de la genèse d'un ESA : la recherche de nouvelles idées, l'action et l'expérimentation, la création de valeur, et la rétroaction.

Le point de départ de l'ESA se situe au moment où la technologie NFC a été développée, soit en 2002. Pour ce qui est de la fin de cette étape de genèse, nous pressentons qu'elle devrait s'achever sur la fin de l'année 2010, voir en 2011. Plusieurs éléments tendent à percevoir le démarrage de l'étape d'expansion (2<sup>ème</sup> étape du cycle de vie d'un ESA) à cet horizon. L'offre de services mobiles NFC est désormais structurée et les acteurs franchissent une nouvelle étape avec le lancement pré-commercial<sup>9</sup> dans la ville de Nice au printemps 2010. Cette action est critique selon les acteurs car c'est l'ultime mesure qui conduira à la réussite et donc au développement massif, ou à l'échec de l'ESA.

*« C'est de cette manière qu'est présenté le projet Nice ville NFC, que ça puisse être une répétition générale à l'écosystème. »*

Hicham Elmaaroufi Elidrissi, Monext

*« Et puis y'a Nice, et à mon avis si Nice ça capote, alors là c'est fini. »*

Chef de projet, opérateur mobile

*« Ils font une répétition générale en commercialisant ces téléphones dans la ville de Nice. »*

François Lecomte, Forum SMSC

---

<sup>9</sup> On parle désormais de lancement pré-commercial, car les participants à l'opération devront acheter le téléphone portable, et ne se le verront plus offrir comme dans les expérimentations précédentes.

Par ailleurs, la menace d'ESA concurrents est de plus en plus forte avec la montée des Smartphones, et notamment d'Apple qui propose déjà un panel d'applications via l'Ap Store.

*« N'empêche que ils ont révolutionné le marché, y'a avant Apple et maintenant avec Apple. Mais ce concept de chargement d'applications sous forme de widget, simple, cool, facile à utiliser, personne n'avait su le faire avant Apple. Donc Apple est un acteur à surveiller de très, très près dans le monde de la NFC. »*

François Lecomte, Forum SMSC

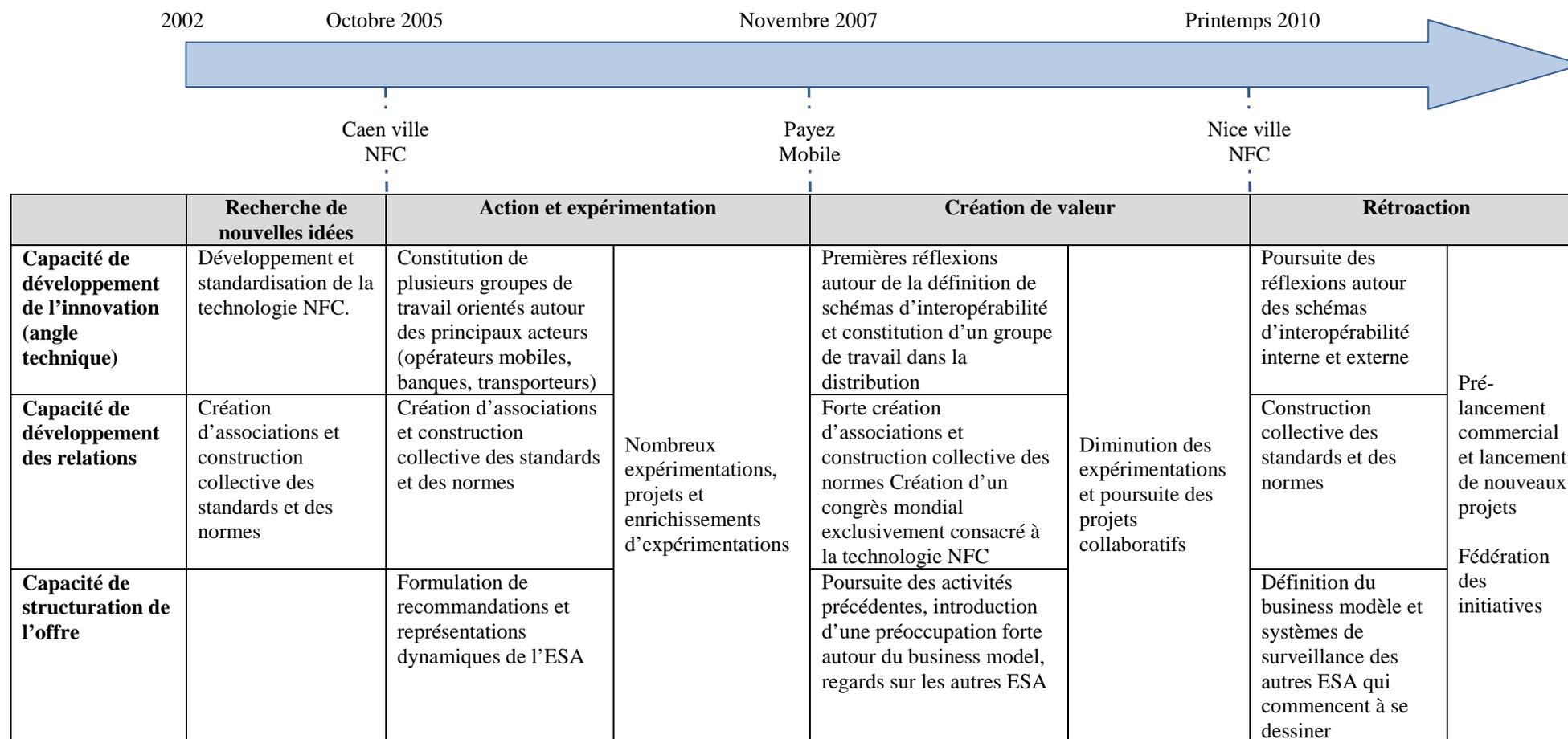
Ces grands acteurs appartenant historiquement au monde de l'informatique (Apple, Windows, Google) n'ont aucun intérêt à se positionner sur le marché de la NFC, car cette technologie place l'opérateur mobile au centre du réseau. Ils préféreront donc des solutions alternatives, voir propriétaires, qui les placeront au centre de leur propre ESA. Ce phénomène émergent de concurrence inter-écosystème est caractéristique de la phase d'expansion d'un ESA.

Nous bornons donc la genèse de l'ESA étudié entre 2002 et 2011. Au sein de cette période, nous avons également identifié trois événements marquants qui permettent de délimiter les quatre moments de la genèse.

Le premier événement est l'expérimentation « Caen ville NFC » débutée en octobre 2005 et d'une durée de 6 mois. Ce moment est important car il montre l'engagement d'un opérateur mobile dans cette technologie (Orange) et permet de faire les premiers tests technologiques et d'acceptation des utilisateurs. Cette expérimentation marque donc le passage de la recherche d'idées nouvelles à l'action et l'expérimentation. Durant cette deuxième étape, de nombreux tests pilotes sont menés, mais ils restent limités en termes de testeurs (échantillons < 200), de services (surtout du transport et du paiement), et de zones géographiques (Caen, Strasbourg, Paris, Sud-Est).

Le point de passage avec la troisième étape, la création de valeur, se fait avec l'expérimentation « Payez Mobile » qui débute en novembre 2007. Elle marque un changement dans les préoccupations des acteurs. Dans un premier temps, ce test-pilote se distingue des précédents par sa taille (au départ, 1 000 testeurs et 200 commerçants répartis entre Caen et Strasbourg), et dans un second temps, il illustre la volonté des acteurs de travailler ensemble et de créer des solutions interopérables avec notamment la participation de sept banques et de quatre opérateurs de téléphonie mobile. A partir de ce moment, de plus en plus d'acteurs intègrent l'ESA et des associations métier se créent pour mettre en commun les intérêts des acteurs. De nouvelles préoccupations émergent autour du développement des usages et de la recherche d'un modèle économique profitable à tous.

**Figure 1 : Matrice chronologique de dynamique des CO**



Cette étape de création de valeur s'achève au printemps 2010 avec le projet « Nice ville NFC ». Les acteurs veulent désormais que leur offre se traduise en réalité commerciale et ils opèrent les derniers ajustements par rapport aux expériences passées. Ce test se veut « grandeur nature » et s'avèrera décisif pour l'avenir de l'ESA.

### **3.1.2. Les capacités de développement de l'innovation**

Les capacités de développement de l'innovation sont principalement liées à la création et au développement de la technologie NFC. Durant la période 2002-2005, l'écosystème est de taille réduite et il mobilise peu de capacités. Elles sont liées au développement de la technologie et à sa standardisation. Avec le lancement des premières expérimentations dès la fin de l'année 2005, les acteurs forment des groupes de travail pour développer conjointement la technologie et les services sous-jacents. L'objectif est généralement de développer des solutions communes aux acteurs d'un même métier. A compter de l'étape de création de valeur, les orientations des acteurs évoluent et sont guidées par la volonté de créer une offre « commune », compatible avec les systèmes de chacun et progressivement avec d'autres systèmes existants. L'innovation doit répondre à un impératif : l'interopérabilité.

*« On va de moins en moins s'orienter vers des schémas propriétaires. On est de plus en plus vers l'ouverture, le respect des standards, l'interopérabilité. Si on veut que les applications parlent entre elles, c'est le minimum. »*

Hicham Elmaaroufi Elidrissi, Monext

Les capacités de développement de l'innovation sont essentiellement des capacités techniques qui se traduisent par des processus dont le point d'ancrage se situe à l'intérieur de l'ESA. Toutefois, le fait de constituer des groupes de travail traduit une capacité comportementale illustrant le besoin de construire et de penser collectivement la technologie. Par ailleurs, au fur et à mesure que la technologie et l'ESA se développent et s'affirment, le besoin de se préoccuper de l'environnement au-delà des frontières de l'ESA et de s'insérer dans d'autres ESA apparaît.

Les travaux de développement de la technologie et d'interopérabilité sont gérés au niveau de l'ESA. En effet, ces activités au départ issues d'actions isolées, progressivement s'étendent à l'ensemble des membres, qui se regroupent et travaillent collectivement pour proposer une norme unique et la pousser à la standardisation.

*« Ce qui est important c'est le protocole qui est au milieu, et en France, y'a un protocole qui a été spécifié via l'AFSCM<sup>10</sup>, c'est le seul pays en fait où y'a un*

---

<sup>10</sup> Association Française du Sans Contact Mobile

*protocole spécifié, (...). Ce protocole de l'AFSCM sera porté mondialement, on devra le standardiser. »*

Responsable Marketing Innovation, ligne de produits et services NFC, Encarteur 2

De même, les processus de développement et de normalisation de la technologie suivent une démarche incrémentale : on émet des spécifications, on les met en pratique, on les réajuste. Ces activités incorporent des séquences d'apprentissage collectif.

*« Les spécifications sont récentes, il faut laisser le temps au marché, à l'écosystème, aux industriels de les intégrer, de les digérer, de les implémenter, d'avoir un retour d'expérience sur ces interfaces, ou sur ces schémas d'interopérabilité, (...), pour effectuer les derniers réglages. »*

Hicham Elmaaroufi Elidrissi, Monext

L'ensemble de ces capacités destinées à façonner l'innovation s'accompagne d'une multiplication des relations entre les membres de l'ESA.

### **3.1.3. Les capacités de développement des relations**

Pour développer les relations au sein de l'ESA, les acteurs mobilisent principalement des processus tournés vers la communauté et ses besoins. L'objectif recherché est de réunir, de fédérer et de coordonner les différents membres, et cela en structurant des groupes à différents niveaux. Un premier niveau de regroupement se situe autour des métiers des acteurs, et un second permet de réunir toutes ces initiatives métier. Mais les associations métier accueillent également progressivement des acteurs issus d'autres secteurs pour favoriser la prise en compte des spécificités de chacun dans les divers travaux qui sont menés.

Ces capacités comportementales sont principalement constituées par la formation d'associations professionnelles et à l'initiative de l'Etat. Elles mettent en évidence la volonté des acteurs de construire collectivement leur ESA.

Les capacités de développement des relations ont essentiellement été mobilisées lors de l'étape de création de valeur. De nombreuses associations se sont formées notamment autour des opérateurs mobiles et des principaux services (paiement, transport). Ce phénomène correspond aux besoins de cette troisième phase dans la genèse, où de plus en plus d'acteurs intègrent la communauté et doivent s'ajuster pour établir la proposition de valeur.

### **3.1.4. Les capacités de structuration de l'offre**

Ce type de capacité consiste, pour les acteurs, à dessiner la nouvelle offre et à envisager les usages ainsi que la répartition de la valeur. Les activités ne débutent qu'à compter de la phase

d'action et d'expérimentation et s'intensifient lors de la troisième étape. Elles ont la particularité de devoir prendre en compte à la fois les exigences internes et externes de l'ESA, et elles peuvent être techniques ou comportementales. Elles englobent tous les travaux qui ne sont pas de nature technologique, et analysant les marchés actuels, les marchés potentiels et le marché des services mobiles NFC.

### **3.1.5. Le cas des expérimentations et des projets collaboratifs.**

Les expérimentations et les projets collaboratifs sont des activités favorisant le développement des trois types de capacité que nous avons identifiés : capacité de développement de l'innovation, capacité de développement des relations et capacité de structuration de l'offre.

Ils sont apparus en octobre 2005 au démarrage de la deuxième étape avec le pilote « Caen ville NFC ». Ce pilote a ouvert la voie à une myriade d'initiatives qui ont rythmé cette étape d'action et d'expérimentation dans la genèse de l'ESA. Très nombreux, ciblés et de faible envergure au cours de cette période, ils ont continué à être présents dans le paysage de l'ESA de façon moins intense, mais plus structurée et touchant une plus grande partie de la communauté. En effet, à partir de la troisième phase, les expérimentations et les projets s'inscrivent pleinement dans les trois types de capacités. Les acteurs les mettent en œuvre pour se réunir, tisser des liens entre eux et ainsi réfléchir collectivement au développement de la technologie et notamment son interopérabilité, et à la structuration de l'offre avec l'apparition de réflexions sociologiques et économiques.

*« Développer la réflexion dans des groupes est quand même aussi un des gros intérêts pour nous de travailler dans ce projet là. »*

Responsable Marketing Innovation, ligne de produits Mobile, Encarteur 2

*« C'est important d'être dans des groupes. C'était très important pour nous dans « Payez Mobile », parce que c'était le bancaire, c'était un vrai groupe de réflexion. Mais, ce n'était pas tellement, enfin l'expérimentation c'est une chose, mais c'était un vrai groupe de réflexion sur comment faire, enfin comment rendre des applications bancaires viables dans le NFC. »*

Responsable Marketing Innovation, ligne de produits Mobile, Encarteur 2

Les expérimentations et les projets sont des activités très pilotées, en interne et au niveau de l'ESA. Les projets mis en œuvre s'imbriquent les uns aux autres avec notamment l'intégration des outputs de projets antérieurs dans les projets en-cours. Ils s'appuient également sur les normes qui sont progressivement proposées par les autres groupes de réflexion. Les projets se succèdent de manière cohérente en s'appuyant sur l'existant.

*« L'AFSCM, déjà, elle produit un certain nombre de spécifications, qu'on va réintégrer dans le projet d'ailleurs, notamment sur l'outil de développement d'applications NFC. »*

Responsable projet, Opérateur mobile

De même, les expérimentations sont complémentaires et elles doivent intégrer de nombreuses dimensions.

*« (...) c'est d'avoir vraiment cette approche pluridisciplinaire, c'est de dire si on veut avoir une innovation efficace, on doit pour chaque projet, intégrer la composante technologique, marketing, commerciale, sur les différents sujets qu'on va traiter. »*

Hicham Elmaaroufi Elidrissi, Monext

Les premiers résultats de notre étude de cas nous ont ainsi permis de faire une analyse au regard des résultats des recherches passées.

### 3.2. DISCUSSION : LES ENSEIGNEMENTS DU CAS

Le recours à la théorie des capacités a permis de mieux comprendre la dynamique de la genèse d'un ESA. Cette dynamique se traduit par une mobilisation de capacités organisationnelles partagées qui soit préexistent, soit peuvent être créées ex-nihilo pour l'occasion, et/ou se développent pendant le processus. En s'inspirant des recherches de Moore, la genèse d'un ESA s'appuie précisément sur le développement de trois types de capacités complémentaires : celles de développement de l'innovation, celles de développement des relations et enfin celles de structuration de l'offre. Au-delà de cette lecture que la théorie des capacités apporte au cas, il s'avère ici utile de discuter de trois enseignements théoriques issus de l'analyse de ce cas : la pertinence de l'application de la théorie des capacités au niveau inter-organisationnel, le rôle central de l'expérimentation dans la dynamique de l'ESA et enfin la question de l'existence du pilotage des capacités organisationnelles partagées dans un ESA.

#### 3.2.1. Les capacités inter-organisationnelles : des enseignements

Cette recherche apporte une contribution à la fois empirique et théorique au débat portant sur le niveau d'analyse pertinent que doit choisir l'approche par les capacités. Historiquement, l'approche ressource a retenu le niveau organisationnel, adoptant implicitement une approche patrimoniale : l'avantage concurrentiel était fondé sur les ressources détenues en interne par la firme. Dans ses développements plus récents, elle a suivi le mouvement général du management stratégique, discipline dont le centre des préoccupations s'est sans doute déplacé

de l'intra-organisationnel vers l'inter-organisationnel (Forgues et *al.*, 2006). Plusieurs recherches ont ainsi commencé à bâtir une théorie des capacités inter-organisationnelles (Foss et Eriksen, 1995 ; Dyer et Singh, 1998 ; Afuah, 2000 ; Lavie, 2006 ; Josserand, 2007). Elles ont ainsi montré l'intérêt de ressources et capacités partagées dans le maintien de l'avantage concurrentiel (Foss et Eriksen, 1995 ; Dyer et Singh, 1998), la spécificité des mécanismes à l'œuvre pour préserver les rentes relationnelles (Dyer et Singh, 1998), l'importance des caractéristiques des relations réticulaires dans l'appropriation de la rente par chaque firme (Lavie, 2006). De manière générale, cet ensemble de contributions met clairement en évidence que le partage des capacités implique une interdépendance entre les membres, la performance de l'un étant explicitement liée au maintien des capacités des autres (Afuah, 2000). Si l'on se focalise plus précisément sur les CD, cette tendance se retrouve. Ainsi, en synthétisant la littérature existante sur le sujet, Josserand (2007) défend explicitement un point de vue dans lequel le niveau d'analyse pertinent pour comprendre les fondements de ces capacités est celui du réseau. Dans son dernier article traitant des CD, Teece (2007) lui-même mobilise le concept d'ESA pour analyser leurs micro-fondations même s'il continue à plutôt situer les capacités dynamiques au niveau de la firme.

Cet article, sans clôturer ce débat particulièrement stimulant apporte les trois enseignements suivants. Tout d'abord, nous pensons effectivement que l'approche capacité (que l'on parle de CO ou de CD) ne peut se passer du niveau inter-organisationnel pour comprendre l'avantage concurrentiel. Ce niveau d'analyse est d'autant plus fondamental que l'on se focalise sur les dynamiques d'innovation, la capacité des firmes à exploiter les savoirs externes apparaissant comme un élément crucial de leur capacité d'innovation (Cohen et Levinthal, 1990). L'innovation devient alors « ouverte » (Chesbrough, 2003), ce terme traduisant l'importance d'allier R&D interne et captation d'idées hors du périmètre de l'entreprise. Ceci ne signifie pas pour autant que les capacités intra-firmes deviennent sans intérêt. Elles restent au cœur du processus innovateur mais ce dernier se fonde sur deux niveaux distincts complémentaires de capacités : les capacités internes de chaque membre et les capacités partagées intimement liées aux interactions entre les acteurs, rejoignant ainsi le point de vue de Yami et Lehmann-Ortega (2009). Dans un ESA, nous proposons d'appeler ces capacités de deuxième niveau les capacités coopératives.

Ensuite, nous avons identifié trois types de capacités coopératives présentes pendant la genèse d'un ESA : des capacités techniques de développement de l'innovation, des capacités de développement de la relation et enfin des capacités de structuration de l'offre.

Enfin, ces dernières sont à la fois comportementales et techniques (Foss et Eriksen, 1995), fondées sur un ancrage interne, externe ou hybride (si l'on reprend la distinction de Day, 1994). L'analyse du cas montre que leur mobilisation et leur développement s'avèrent centraux pendant la genèse de l'ESA.

### **3.2.2. Une confirmation : le rôle des expérimentations dans la construction des capacités inter-organisationnelles**

Notre recherche confirme le rôle clé des projets d'expérimentation dans la genèse d'un ESA. Elle précise aussi la nature duale de la relation entre expérimentations et capacités coopératives. Précisément, les expérimentations sont d'une part le lieu privilégié (c'est-à-dire les activités concrètes) de la mobilisation effective de ces capacités et, d'autre part, elles contribuent à leur construction et leur évolution puisqu'elles sont des sources d'apprentissages collectifs.

Les capacités ne sont que des potentialités qui ont besoin d'être activées. Pendant la genèse de l'ESA, ces activations sont en particulier les projets d'expérimentation puisqu'il n'existe pas encore de prestations pouvant être commercialisées. Elles permettent de sonder les marchés futurs, de générer un *learning by doing* particulièrement efficace dans les environnements incertains, permettant ainsi aux managers d'être plus proactifs (Brown et Eisenhardt, 1997, p.21).

Etant sources d'apprentissage, les projets d'expérimentation sont aussi des lieux de construction de capacités et de compétences aux niveaux intra et inter-organisationnels. Ils génèrent souvent de nouvelles situations d'apprentissages dans l'action (Joffre *et al.*, 2006). L'ESA peut par exemple comparer ses différentes expérimentations entre elles et réduire les risques et incertitudes auxquels il est confronté - par exemple en tirant les leçons des incidents, erreurs et pièges potentiels rencontrés - et par la même dynamiser ses capacités coopératives.

Les expérimentations sont donc à la fois des processus privilégiés d'expressions des capacités organisationnelles et inter-organisationnelles existantes mais aussi les supports des mécanismes de régénérations de ces capacités (apprentissage et recombinaison selon Teece notamment). Il s'avère donc utile de discuter de manière détaillée de la relation entre expérimentations et capacités dynamiques.

### **3.2.3. La mise en évidence empirique des capacités dynamiques d'un ESA : un premier pas**

Notre analyse, encore exploratoire, ne permet pas de statuer définitivement sur cette question de l'existence en tant que telle de capacités dynamiques inter-organisationnelles considérées comme la capacité à modifier (ajustement, régénération reconfiguration notamment) ses capacités organisationnelles de manière volontariste c'est-à-dire dans le cadre d'un pilotage effectif par l'ESA. Toutefois, un certain nombre d'indices ou de débuts de preuves laisse entrevoir assez clairement cette existence. D'un point de vue empirique, le cas exploré démontre clairement le caractère piloté et volontariste des expérimentations dans l'ESA. Celles-ci font l'objet d'un pilotage formel qui se manifeste notamment par la création d'une gouvernance précise : comités de pilotage, groupes de travail, gestion des transitions entre les projets d'expérimentation. Or, nous avons montré précédemment que ces expérimentations sont centrales dans les processus de développement des capacités organisationnelles. Par conséquent, la capacité à piloter efficacement la succession des expérimentations, qui se traduit par une modification de la base des capacités inter-organisationnelles disponibles, peut être considérée comme une capacité dynamique.

Cette recherche est aussi une première étape consistant à tester empiriquement la pertinence du modèle dual de dynamisation des capacités de Schreyögg et Kliesch-Eberl (2007). Initialement conçu pour le niveau organisationnel (la firme), le modèle est prometteur lorsqu'on se situe à un niveau inter-organisationnel. Notre analyse de cas montre en effet que cette dynamisation est bien multi-niveaux (chaque acteur de l'ESA et l'ESA dans son ensemble) et que le pilotage semble être une fonction séparée dédiée à des groupes de travail spécifiques de l'ESA.

Enfin, d'un point de vue théorique, cette recherche démontre l'intérêt de l'étude des capacités inter-organisationnelles de pilotage des capacités des membres de l'ESA. On retrouve ici le fait que le niveau inter-organisationnel, et précisément le réseau, est bien « la toile de fond des capacités dynamiques » (Josserand, 2007, p.96). Il doit donc être piloté, soit par un membre du réseau, soit par une autorité ad-hoc qui organise la dynamique des capacités : structure de gouvernance de l'ESA, cellule stratégique, comité de pilotage de l'ESA. Mais cette recherche n'exclut pas la possibilité qu'un tel pilotage se double de pilotages locaux chez les membres de l'ESA. Ce point constitue d'ailleurs l'un des prolongements souhaitables à cette première recherche.

## Conclusion

L'objectif de cette recherche était de confronter le cadre d'analyse théorique des capacités à un objet d'étude – l'écosystème d'affaires – au travers d'un cas : l'ESA NFC dans les télécommunications. Il s'agissait ici d'explorer la pertinence de ce cadre tout en cherchant à l'enrichir. En particulier, nous souhaitons tout particulièrement mieux comprendre la relation entre genèse de l'ESA et dynamique des capacités à l'œuvre.

Dans ce contexte, cette recherche présente un triple apport. Tout d'abord, elle démontre l'intérêt de la mobilisation de l'approche par les capacités pour mieux comprendre la genèse d'un ESA. Cette dernière peut être analysée comme la mobilisation et le développement de capacités de niveau inter-organisationnel, que nous proposons de nommer capacités coopératives. Celles-ci sont de trois types : des capacités techniques de développement de l'innovation, des capacités de développement de la relation et enfin des capacités de structuration de l'offre. Ensuite, notre recherche démontre le caractère central des projets d'expérimentation dans la construction de ces capacités coopératives. Lieux d'actions et d'apprentissage, ces projets se fondent sur, tout autant qu'ils contribuent à modifier, ces capacités coopératives. Enfin, l'existence d'un pilotage de ces expérimentations au niveau de l'ESA laisse supposer qu'il existe une véritable fonction de « *capability monitoring* » au sein de l'ESA, cette mise en évidence constituant une première étape de la validation empirique du modèle dual de dynamisation des capacités organisationnelles de Schreyögg et Kliesch-Eberl (2007).

Bien entendu, cette recherche exploratoire n'est pas sans limites. Outre celles inhérentes à la méthode des cas, en particulier celles liées à l'analyse mono-cas, notre approche n'a pas permis de saisir dans leur intégralité les modalités très fines de pilotage des capacités (*capability monitoring*). On pourrait par exemple se demander dans quelles mesures les processus d'exploration ne relèvent pas du niveau inter-organisationnel alors que les processus d'exploitation seraient davantage liés au niveau organisationnel de chaque membre de l'ESA. Ce point constitue d'ailleurs en lui-même l'un des prolongements possibles de cette recherche. Un autre serait de mieux comprendre quels sont les mécanismes d'apprentissage à l'œuvre dans les processus d'expérimentation et sous quelles conditions ils déclenchent des modifications importantes des capacités coopératives d'un ESA.

## Bibliographie

- Adner R. et Helfat C.E. (2003), "Corporate effects and dynamic managerial capabilities", *Strategic Management Journal*, vol.24, p.1011-1025.
- Afuah A. (2000), "How much your co-opetitors capabilities matter in the face of technological change", *Strategic Management Journal*, 21 (special issue), p.387-404.
- Altintas G. (2009), « Capacités dynamiques : revue de la littérature, limites et voies de recherche », *18<sup>ème</sup> Conférence de l'AIMS*, Grenoble.
- Amit R. et Schoemaker P. (1993), "Strategic assets and organizational rent", *Strategic Management Journal*, vol.14, p.33-46.
- Anderson C. (2006), *The Long Tail: Why the Future of Business is Selling Less of More*, Hyperion Books.
- Brown S.L. et Eisenhardt K.M. (1997), "The art of continuous change: linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations", *Administrative Science Quarterly*, 42, p.1-34.
- Campbell D.T. (1975), "Degrees of freedom and the case study", *Comparative Political Studies*, vol.8, n°2, p.178-193.
- Chesbrough H. (2003), *Open Innovation : the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School :Boston, MA.
- Cohen W.M. et Levinthal D.A. (1990), "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, 35, p.128-152.
- Day G.S. (1994), "The capabilities of market-driven organizations", *Journal of marketing*, vol.58, p.37-52.
- Dyer J.H. et Singh H. (1998), "The relational view : cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage", *Academy of Management Review*, 23, 4, p. 660-679.
- Eisenhardt K.M. (1989), "Building theories from case study research", *Academy of Management Review*, vol.14, n°4, p.532-551.
- Eisenhardt K.M. et Martin J.A. (2000), "Dynamic capabilities: what are they?", *Strategic Management Journal*, vol.21, p.1105-1121.
- Forgues B., Fréchet M. et Josserand E. (2006), « Relations interorganisationnelles, conceptualisations, résultats et voies de recherche », *Revue Française de Gestion*, 32, 164, p. 17-31.
- Foss N.J. et Eriksen B. (1995), "Competitive advantage and industry capabilities", in *Resource-based and evolutionary theories of the firm*, coordonné par Montgomery C.A., Kluwer Academic Publishers, Massachusetts, p.43-69.

Fréry F. (1997), « La chaîne et le réseau », in *Dedans-dehors ; les nouvelles frontières de l'organisation*, coordonné par Besson P., Vuibert, Paris, p.23-52.

Grant R.M. (1996), “Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration”, *Organization Science*, vol.7, n°4, p.375-387.

Gueguen G. et Torrès O. (2004), « La dynamique concurrentielle des écosystèmes d'affaires – Linux contre Microsoft », *Revue Française de Gestion*, n°148, p.227-248.

Henderson R. et Cockburn I. (1994), “Measuring competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research”, *Strategic Management Journal*, vol.15, p.63-84.

Iansiti M. et Levien R. (2004), “Strategy as ecology”, *Harvard Business Review*, Mars, p. 68-78.

Isckia T. (2006), “L'écosystème d'Amazon.com : la stratégie d'Amazon revisitée”, *Atelier de recherche de l'AIMS : Stratégies d'entreprises dans les TIC – Comprendre les nouvelles pratiques*, Montpellier, 30 juin.

Joffre P., Aurégan P., Chédotel F. et Tellier A. (2006), *Le management stratégique par le projet*, Economica, Paris.

Josserand E. (2007), « Le pilotage des réseaux. Fondements des capacités dynamiques de l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, n°170, p.95-102.

Koenig G. (1996), *Management stratégique ; Paradoxes, interactions et apprentissages*, Nathan, Paris.

Koenig G. (2004), *Management stratégique ; Projets, interactions et contextes*, Dunod, Paris.

Kogut B. et Zander U. (1992), “Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technologie”, *Organization Science*, vol.3, n°3, p.383-397.

Lavie D. (2006), “The competitive advantage of interconnected firms: an extension of the resource-based view”, *Academy of Management Review*, 31, 3, p.638-658.

Menon, A.G. (2008), “Revisiting dynamic capability”, *IIMB Management Review*, vol. 20, n°1, p.22-33.

Miles M.B. et Huberman A.M., (2003), *Analyse des données qualitatives*, 2<sup>ème</sup> édition, De Boeck

Moore J.F. (1993), “Predators and prey: a new ecology of competition”, *Harvard Business Review*, May / June, p. 75-86.

Moore J.F. (1996), *The death of competition. Leadership and strategy in the age of business ecosystems*, John Wiley & Sons.

- Moore J.F. (2005), "Business Ecosystem and the view from the firm", *The Antitrust Bulletin*, Fall, p.1-58.
- Pavlou P.A. et El Sawy O.A. (2006), Decomposing and leveraging dynamic capabilities, *Working paper*, Anderson Graduate School of Management, University of California, Riverside.
- Pellegrin-Boucher E. et Gueguen G (2005), « Stratégies de « coopétition » au sein d'un écosystème d'affaires : une illustration à travers le cas de SAP », *Finance-Contrôle-Stratégie*, vol.8, n°1, mars, p.109-130.
- Ronteau S. (2009), « Embrasser la condition de firme-pivot : dynamiques d'innovation de Dassault Systèmes dans son écosystème d'affaires », *Revue Management et Avenir*, n°28, p.196-215.
- Saint-Amant G.E. et Renard L. (2004), « Proposition d'un modèle de gestion du développement des capacités organisationnelles », *13<sup>ème</sup> Conférence de l'AIMS*, Normandie, Vallée de Seine.
- Schreyögg G. et Kliesch-Eberl M. (2007), "How dynamic can organizational capabilities be? Towards a dual-process model of capability dynamization", *Strategic Management Journal*, vol.28, p.913-933.
- Teece D.J. (2007), "Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance", *Strategic Management Journal*, vol.28, p.1319-1350.
- Teece D.J., Pisano G. et Shuen A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, vol.18, n°7, p.509-533.
- Torrès-Blay O. (2000), *Economie d'entreprise, organisation et stratégie, à l'aube de la nouvelle économie*, Economica
- Warnier V. (2005), *La constitution des compétences stratégiques : le cas de l'industrie de la dentelle haut de gamme*, thèse de doctorat, soutenue le 13 décembre 2005.
- Winter S.G. (2000), "The satisficing principle in capability learning", *Strategic Management Journal*, vol.21, p. 981-996.
- Yami S. et Lehmann-Ortega L. (2009), « Au cœur des capacités dynamiques », *Atelier AIMS « Ressources, compétences et capacités »*, Aix, novembre.
- Yin R.K. (2009), *Case study research, design and methods*, SAGE Publications, 4<sup>ème</sup> édition
- Zollo M. et Winter S.G. (2002), "Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities", *Organization Science*, vol.13, n°3, p. 339-351.

## ANNEXE A : Entretiens

Date de l'entretien	Durée de l'entretien	Acteur	Nom et fonction de la (des) personne(s) interrogée	Objectifs de l'entretien
28 août 2008	1h40	Encarteur 1	- Responsable Marketing NFC - Responsable de programmes IT	- Découverte de l'interlocuteur - Offre proposée dans le cadre de la NFC - Expérimentations, projets réalisés
16 septembre 2008	1h22	Encarteur 2	- Responsable Marketing Innovation, ligne de produits Mobile - Responsable Technique Innovation, ligne de produits Mobile - Responsable de programmes IT	
16 juillet 2009	1h03	Encarteur 2	Responsable Marketing Innovation, ligne de produits et services NFC	- Expertise et son évolution compte tenu de la technologie - Implication/actions dans la technologie - Positionnement dans l'écosystème Gestion des ressources, compétences, capacités
9 septembre 2009	1h30	Encarteur 2	Program Manager – coordinateur du projet NFC Container	
9 septembre 2009	1h19	Opérateur mobile	Responsable d'études en économie, R&D	
9 septembre 2009	53 min	Opérateur mobile	Chargé d'études en économie, R&D	
17 septembre 2009	1h41	Digital Airways	Franck Lefèvre, directeur technique	
2 octobre 2009	1h26	Opérateur mobile	Responsable de projets, laboratoire transactions électroniques sécurisées, R&D	
14 octobre 2009	1h56	Monext, acteur du paiement électronique	Hicham Elmaaroufi Elidrissi, directeur innovation	
15 octobre 2009	2h45	Opérateur mobile	Responsable de projets, laboratoire transactions électroniques sécurisées, R&D	
21 octobre 2009	1h30	Forum SMSC	François Lecomte, délégué général	
9 novembre 2009	1h38	Université de Nice, master MBDS	- Nicolas Pastorelly, chef de projet - Thomas De Lazzari, chef de projet	
13 novembre 2009	42 min	Université de Nice, master MBDS	Serge Miranda, directeur master MBDS	
30 novembre 2009	1h16	CEV	Hervé Jean, directeur technique	
10 décembre 2009	47 min	Fabricant puces NFC	Responsable partenariats	

## ANNEXE B : Classification des activités représentatives des CO

Capacités organisationnelles	Activités représentatives	Classification des CO (Day, 1994)			Capacités d'industrie (Foss et Eriksen, 1995)		Exemples
		Processus Dehors-Dedans	Processus enchevêtrés	Processus Dedans-Dehors	Capacités technologiques	Capacités comportementales	
Capacité de développement de l'innovation (technique)	Standardisation			×	×		ISO 18092, ECMA-340, protocoles SWP et HCI
	Constitution de groupes de travail			×		×	Ulysse, Pegasus, AFOM, Ergosum
	Définition de schémas d'interopérabilité interne			×	×		Compatibilité entre les acteurs d'un même métier (MNO, fabricants de SIM, banques...)
	Définition de schémas d'interopérabilité externe	×			×		Compatibilité avec d'autres technologies : RFID (Mifare, FeliCa), Bluetooth, GPS
Capacité de développement de relations	Création d'un congrès dédié à la technologie			×		×	WIMA
	Construction collective des standards et des normes			×		×	Protocoles et architecture matérielle pour les industriels
	Créations d'associations, de consortiums			×		×	NFC Forum, AFSCM, forum SMSC, AEPM, Stolpan
Capacité de structuration de l'offre	Formulation de recommandations et de spécifications			×	×		Travaux des groupes de réflexion et des consortiums (Ulysse, AEPM, AFSCM, NFC Forum)
	Représentation dynamique de l'ESA		×			×	Cartographie des initiatives, livres blancs
	Construction du business model		×			×	Livres blancs, communications lors des congrès, projets

	Systèmes de veille des autres ESA	×				×	Observation d'autres ESA géographiques (ex. Japon) et techniques (ex. Apple, Google)
Toutes <sup>11</sup>	Expérimentations et projets collaboratifs		×		×		Caen ville NFC, Payez Mobile, NFC Container...
	Enrichissement des expérimentations		×		×		Je paie avec mon mobile, Payez Mobile, test transport Bouygues-RATP
	Fédération des initiatives			×	×		SmartPark → Nice ville NFC NFC Container → Nice futur campus

<sup>11</sup> Ces activités concourent directement à la construction des trois types de CO distingués.