

VALÉRIE FAUTRERO

Université de Toulouse 2 ; Telecom ParisTech

GAËL GUEGUEN

Université de Toulouse, Toulouse Business School



Quand la domination du leader contribue au déclin

Analyse de l'écosystème d'affaires Symbian et rôle de Nokia

Symbian est un système d'exploitation pour téléphones mobiles, fruit de la collaboration d'équipementiers constituant un écosystème d'affaires. Cette contribution, utilisant des matériaux qualitatifs et quantitatifs, vise à identifier les étapes du cycle de vie de Symbian afin de les relier à la stratégie du leader et à l'implication des autres membres notamment en termes d'exclusivité. L'analyse longitudinale (2000-2011) permet de constater un accroissement de la domination de son leader apparent, Nokia, et un retrait des coopérateurs.

Créée par Nokia et Ericsson, en association avec Psion, Symbian développe et commercialise, à partir de 1998, un système d'exploitation pour téléphones mobiles. Dans les années 2000, l'entreprise rallie autour d'elle de grands équipementiers tels Motorola, Samsung, Siemens, Sony ; son attractivité et sa plateforme logicielle croissent. En 2005, elle compte 65 % de part de marché mondial. Conséquence du jeu du marché et de l'évolution technologique, dès 2007, de nouveaux acteurs issus de l'informatique et du web pénètrent l'activité de la téléphonie mobile avec leurs savoir-faire, leurs partenaires, leurs puissances financières et marketing. La concurrence s'organise, non dans sa forme « winner take all », à l'instar d'une guerre de standards classique, car la coexistence d'alternatives technologiques de type « logiciel », sur un marché doté de nombreux constructeurs, atténue le risque de l'option unique. La concurrence s'y livre par alliances interposées, entre écosystèmes d'affaires (Moore, 1996 ; Gueguen, 2009), dans le but de s'imposer dans les dimensions sociales, technologiques et économiques du produit (Shapiro et Varian, 1999). La dynamique concurrentielle est donc rythmée par la capacité de ces acteurs à renouveler leurs offres et à attirer des acteurs majeurs afin de nouer des relations interfirmes (Quelin *et al.*, 2001 ; Calcei *et al.*, 2009).

L'année 2011 marque un tournant historique pour le marché mondial des *smartphones* : Apple (iOS) mais surtout Google (Android) mettent fin à plus de dix ans de domination de Symbian. Les raisons du déclin sont multiples : retrait de ses membres, retard technologique, incapacité à détenir une base d'applications convaincantes...

La littérature relative aux écosystèmes d'affaires n'aborde que peu la question du déclin en dehors du travail initié par Moore (1996) sur les cycles de vie. Il constate que la mort d'un écosystème provient d'opportunités, notamment technologiques, venant de nouvelles alternatives. Toutefois, la stratégie poursuivie par l'entreprise pivot (Iansiti et Levien, 2004) nous semble également un élément à intégrer dans l'explication de ce déclin.

Le cas du système d'exploitation pour téléphones mobiles Symbian est analysé de façon longitudinale à la lumière de la stratégie de Nokia, *leader* apparent, et du comportement des autres membres utilisant ce système d'exploitation. L'idée soutenue est que l'accroissement de pouvoir du *leader* d'un écosystème d'affaires peut entraîner un comportement non exclusif de la part de membres en situation de coopération, conduisant à son déclin. Cette situation tend alors à bouleverser le cycle de vie, déclenchant une nouvelle étape.

L'exposé de notre travail s'ordonne en trois temps. Tout d'abord, nous revenons sur la littérature relative à l'évolution des écosystèmes d'affaires et à l'engagement de leurs membres. Puis, nous présentons et analysons le cas Symbian avant de discuter nos résultats.

I – EFFET DE LA MODIFICATION DU LEADERSHIP SUR L'ENGAGEMENT DES ALLIÉS

Les écosystèmes d'affaires évoluent à travers le temps en fonction d'un cycle de vie qui peut conduire à leur déclin (Moore, 1996), et de l'évolution du rôle de son *leader*. Ce dernier peut être dominant et capter

l'essentiel de la valeur (Iansiti et Levien, 2004), provoquant une réduction de l'engagement des autres membres.

1. L'évolution des écosystèmes d'affaires : le cycle de vie

Moore (1996) propose une analyse de la vie d'un écosystème en quatre étapes (naissance, expansion, autorité et renouveau) durant lesquelles des phases de stabilité et d'instabilité vont se succéder. Ainsi, les deux phases initiales se caractérisent par de l'incertitude quant à l'identification du *leader*, la définition du *business model* ou encore la domination de l'écosystème d'affaires sur l'industrie. Puis, l'instabilité va concerner le mode de gouvernance nécessitant un renouveau, ou entraînant sa fin.

Le déclin ou la mort d'un écosystème peut s'expliquer par des événements exogènes et endogènes s'auto renforçant. Ainsi un changement environnemental (préférences des clients, par exemple) peut, par effet repoussoir, conduire à se retirer de l'écosystème d'affaires, au profit d'autres alternatives jugées plus innovantes (Moore, 1996). Par ailleurs, le rôle de son ou de ses *leader(s)* est non négligeable, car il peut être multiple : créateur de valeur ou dominateur mais aussi contesté et remis en cause... En effet, la quête du *leadership* est une dynamique de la coévolution (Gueguen et Torrès, 2004). Des entreprises peuvent alors quitter l'écosystème ou essayer de ravir le *leadership*, conduisant de ce fait, le *leader* à renforcer sa domination afin d'éviter d'être écarté. Plusieurs stratégies seront alors possibles.

2. Les différentes stratégies de *leadership*

La question de la coévolution d'un écosystème d'affaires est centrale (Moore, 1996 ; Iansiti et Levien, 2004 ; Peltoniemi, 2006).

Elle porte sur les rapports entretenus par les membres au sein d'un écosystème d'affaires, dans le temps et selon des cycles d'adaptation réciproque. Deux stratégies, recensées par Iansiti et Levien (2004), concernent plus particulièrement la gestion du *leadership* d'un écosystème d'affaires : les « *keystones* » et les « *physical dominators* ».

Une stratégie de type « *keystone* » vise à créer de la valeur pour l'écosystème et à la partager auprès des autres membres. La création de nouvelles ressources et compétences découle de cette stratégie (Isckia, 2009). Les « *dominateurs* » (« *physical dominators* »), quant à eux, ont tendance à diminuer la diversité de l'écosystème et à occuper un plus grand nombre de nœuds du réseau. L'orientation stratégique consiste donc à contrôler et détenir tout ou partie de l'écosystème, ce qui correspond à la « *coévolution d'exploitation* » identifiée par Peltoniemi (2006). En effet, la valeur créée par l'ensemble est captée par le *leader* suscitant des stratégies de retrait partiel ou total de la part des autres membres de la communauté. Une stratégie de « *dominateur physique* » peut donc entraîner le départ des membres, là où un comportement « *keystone* » peut les attirer.

Il en ressort que les différents membres peuvent modérer leur engagement si la domination du *leader* réduit les possibilités de développement. Comme ces vastes réseaux reposent sur des logiques de coévolution entre différents membres (Peltoniemi, 2006), la stratégie du *leader* peut donc avoir un impact sur leurs stratégies en termes d'engagement dans l'écosystème d'affaires.

3. L'engagement des membres au regard de l'exclusivité à un écosystème d'affaires

Iansiti et Levien (2004) abordent la question de la réussite d'un écosystème d'affaires

fares en termes de robustesse (nombre de firmes présentes dans l'écosystème d'affaires ou leur taux de survie). Toutefois cette vision, dichotomique, ne tient pas compte du niveau de contribution des membres. Les entreprises sont mobiles et ont la possibilité de passer d'un écosystème à un autre ou d'être présentes dans plusieurs écosystèmes en même temps (Moore, 1996 ; Iansiti et Levien, 2004). De ce fait, l'exclusivité peut permettre de caractériser un écosystème d'affaires. Elle correspond à la part de l'activité d'une entreprise réalisée à l'intérieur d'un écosystème d'affaires par rapport à l'ensemble de ses activités. Vanhaverbeke et Noorderhaven (2001) estiment que la présence d'entreprise dans plusieurs blocs d'alliances technologiques

s'explique par la possibilité de redéployer un savoir-faire et/ou d'éviter d'être enfermé au sein d'une seule alliance. Ces raisons sont reprises par Calcei *et al.* (2009) dans le cadre des écosystèmes d'affaires et parlent d'appartenance partielle.

L'évolution d'un écosystème d'affaires entraîne une modification du comportement du *leader* s'il souhaite préserver sa position. L'une des alternatives consiste en une domination de l'écosystème, qui peut entraîner une réduction de l'exclusivité des membres de l'écosystème et précipiter son déclin et ce d'autant plus dans un contexte concurrentiel dynamique. À travers une analyse longitudinale, nous allons nous intéresser au cas Symbian afin de comprendre l'évolution du rôle du *leader*. Ceci

MÉTHODOLOGIE

Notre travail s'appuie sur l'étude longitudinale du système d'exploitation Symbian, suivant la méthode de l'étude de cas (Yin, 2003). Deux types de données sont collectés et analysés : – une base de données concernant les versions de téléphones commercialisés en fonction du système d'exploitation utilisé et de l'équipementier a été créée. La source principale de cette base est le site www.pdadb.net qui recense toutes les sorties de téléphones utilisant un système d'exploitation. Sur la base de 1 459 versions recensées entre 2000 et 2010 (concernant 66 équipementiers et 14 systèmes d'exploitation différents), nous avons pu envisager la situation de Symbian par rapport à ses concurrents.

Afin de pouvoir caractériser les périodes de l'écosystème d'affaires, nous avons effectué une représentation des années sur la base d'une analyse en composantes principales (ACP) avec rotation Varimax. L'objectif étant de positionner les années d'observation (2000-2010) en fonction d'une multiplicité de critères et ainsi trouver du sens quant à l'évolution de Symbian : nombre d'équipementiers présents, de nouveaux équipementiers, de versions sorties et prépondérance du *leader* (Nokia) en termes de nombres de versions sorties. L'évolution de l'industrie est envisagée en fonction du nombre de versions sorties pour tous les systèmes d'exploitation, d'équipementiers dans l'industrie, et de systèmes d'exploitation disponibles. – des données secondaires issues de la presse spécialisée ont également été collectées, afin de mettre en perspective les données quantitatives analysées, et de reconstituer l'historique de Symbian, ses partenaires et l'industrie des *smartphones* depuis la fin des années 1990 à 2011. À cette fin, une matrice chronologique a été construite.

nous permet d'envisager les incidences sur le comportement des coopétiteurs du *leader* en complément des difficultés technologiques rencontrées par l'écosystème.

II – L'ÉCOSYSTÈME D'AFFAIRES SYMBIAN

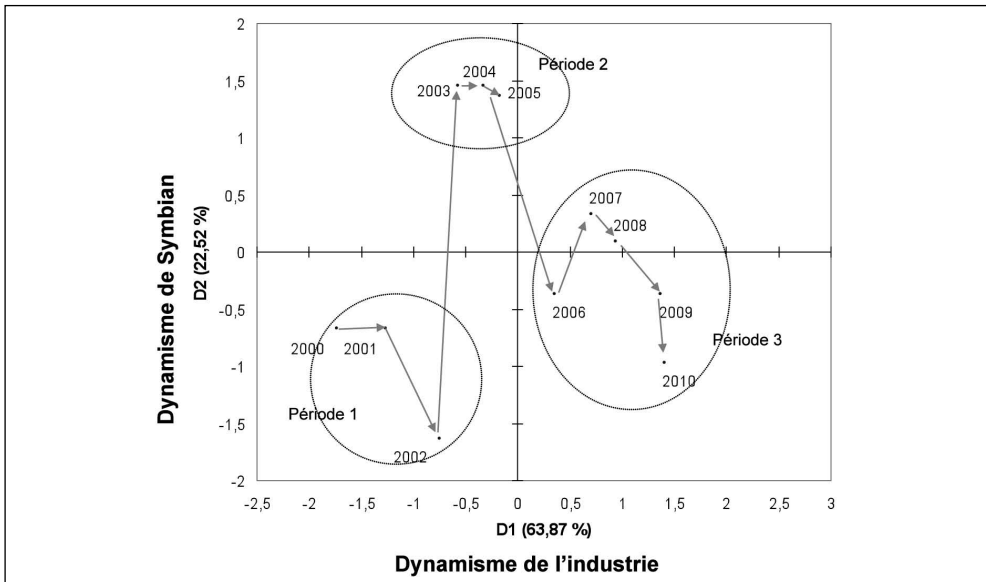
Fruit de la collaboration de nombreux équipementiers, Symbian devient rapidement le principal système d'exploitation à équiper les terminaux mobiles. En 2002, il détient plus de 45 % de part de marché dans le monde, et ne cesse de croître jusqu'en 2006. Entre 2002 et 2010, plus de 450 millions de téléphones ont utilisé le système d'exploitation Symbian (West et Wood, 2011). Malgré ces succès, le système d'exploitation Symbian a été progressivement abandonné par ses fondateurs et ses partenaires. Afin de comprendre les raisons de ce déclin, et dans le prolongement de la pre-

mière partie, nous présentons successivement l'évolution de l'écosystème d'affaires Symbian en termes de cycle de vie, la stratégie du *leader* puis celle des coopétiteurs.

1. Évolution de Symbian : du démarrage au déclin

L'analyse en composantes principales permet d'identifier deux dimensions expliquant 86,5 % de la variance. La première dimension regroupe les variables en lien avec le dynamisme de l'industrie. Le nombre de versions sorties sous Symbian est lié à ce premier facteur en raison de la forte activité de Nokia. La deuxième dimension regroupe le nombre d'équipementiers dans Symbian ainsi que le nombre de nouveaux arrivants. Le dynamisme est envisagé en regard des acteurs de l'écosystème. La représentation obtenue permet d'identifier trois périodes (figure 1). Une classification ascendante

Figure 1 – Caractérisation des périodes de l'écosystème d'affaires Symbian



hiérarchique menée avec la méthode de Ward valide ces trois classes.

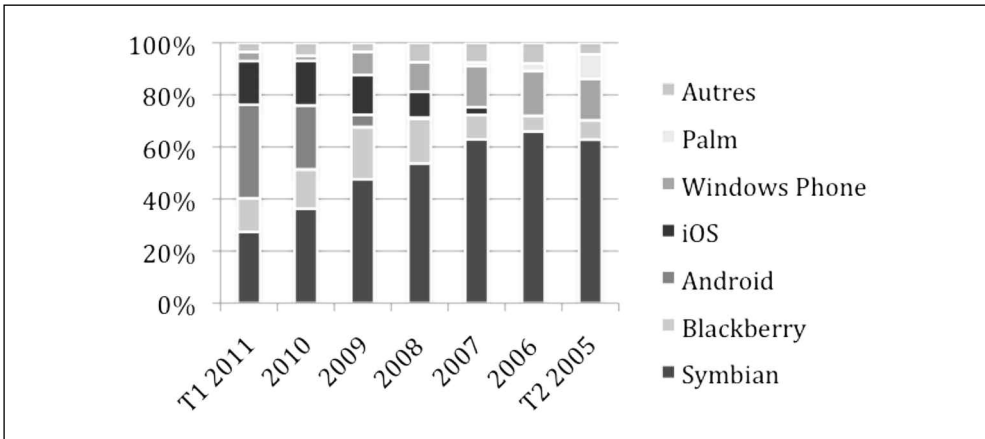
La première période (2000-2002) se caractérise par un faible dynamisme de l'industrie et de l'écosystème Symbian. Si peu d'équipementiers ont sorti des téléphones fonctionnant sous Symbian, ils ont pris part dans son capital (Ericsson, Nokia, Motorola, Matsushita, Siemens). Psion, du fait de la majorité détenue dans le capital de Symbian et de l'utilisation de son système d'exploitation (EPOC), peut apparaître comme son *leader*. La deuxième période (2003-2005) se situe sur des années où la croissance de l'industrie est plus forte et le nombre de membres présents au sein de Symbian est plus important. En 2003, Motorola, Siemens, Sony-Ericsson, Sendo sortent leurs premiers *smartphones* fonctionnant sous ce système d'exploitation. En 2004, c'est au tour de BenQ, Samsung et Matsushita. L'année suivante, Arima et Lenovo font de même. 2005

est l'année où le plus d'équipementiers proposent Symbian dans leur gamme.

La troisième période (2006-2010) témoigne d'une activité forte au sein de l'industrie tandis que la présence d'équipementiers dans Symbian se raréfie. C'est une période de déclin. En effet, cette étape correspond à « la mainmise » de Nokia sur Symbian puis du lancement de la fondation Symbian¹ avec l'ouverture de son code source (2008). L'année charnière semble être 2006 : Nokia décide de modifier la répartition de valeur au sein de Symbian à travers une nouvelle politique de licence.

En 2007, la double innovation introduite par Apple, avec l'iPhone (écran tactile) et son App Store (plateforme de vente en ligne), bouleverse l'ordre établi. La valeur du téléphone se déplace dans les services regroupés sur une plateforme unique. Nokia, et donc Symbian, est pris de cours. Sa technologie n'est pas prête, sa plateforme d'applications

Figure 2 – Évolution des parts de marché des systèmes d'exploitation mobiles



1. Devenu propriétaire de Symbian en 2008, Nokia annonce, cette même année, son souhait de créer une fondation Symbian et de proposer gratuitement le système d'exploitation à ses membres. Elle est lancée en 2009 et compte parmi ses membres de nombreux grands acteurs.

non plus. L'entreprise prend du retard, son système d'exploitation aussi (figure 2).

2. Nokia : d'un keystone à un physical dominator

Nokia est passé d'un rôle de *keystone* à celui de *physical dominator*. Deux éléments, inhérents à la stratégie de Nokia, permettent de comprendre cette évolution (Iansiti et Levien, 2004) : sa prise de contrôle progressive dans Symbian et sa politique d'intégration verticale.

À la création de Symbian, la gouvernance a été pensée pour éviter qu'une entreprise capte la valeur créée, à l'instar de l'écosystème des « PC » dominé par Windows et Intel (West et Wood, 2011). Toutefois, le retrait de Motorola dans le capital de Symbian (2003) permet à Nokia et à Psion d'augmenter leur participation (figure 3).

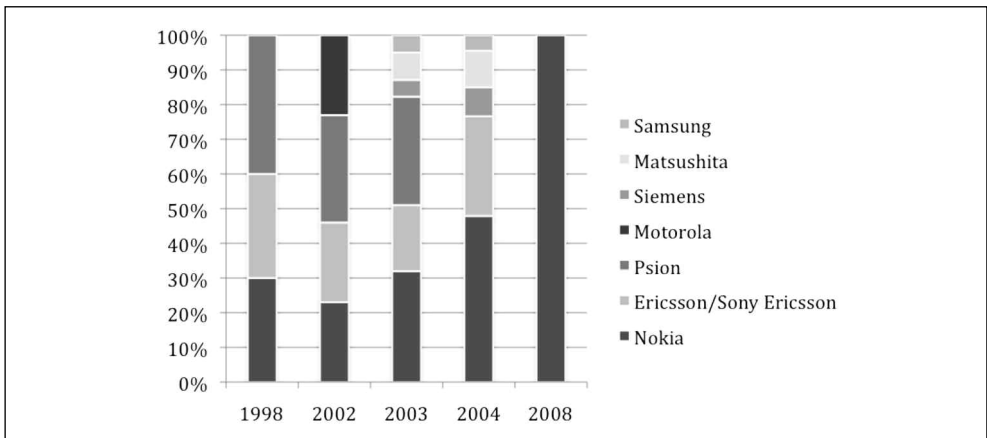
En 2004, le partage des actions détenues par Psion, permet à Nokia de contrôler l'entreprise à hauteur de 49 %. Durant la troisième période, près de 80 % des téléphones utilisant Symbian sont le fait de Nokia,

pour cette raison, la firme doit reverser des *royalties* élevées à ses partenaires. Être majoritaire dans Symbian était crucial pour Nokia afin d'orienter la politique de licence et de définir l'allocation des ressources (West et Wood, 2011) selon ses propres intérêts. En 2006, Nokia devient l'actionnaire majoritaire de Symbian pour finalement détenir 100 % des parts en 2008.

La mise en place par Nokia d'une stratégie d'intégration verticale accentue sa domination dans la gouvernance de l'écosystème. Entre 2006 et 2008, sont rachetés des spécialistes d'applications internet, de cartographie et navigation, de synchronisation de données, etc. Cette stratégie est d'autant plus cruciale que les alliés commencent à manquer.

Ainsi, au fil du temps, le rôle de Nokia dans Symbian s'est modifié. Dans les deux premières périodes, Nokia apparaît comme un *keystone* : il assure une gouvernance partagée de l'écosystème avec les autres membres et devient le porte-étendard de la réussite technologique et commerciale du

Figure 3 – Évolution de l'actionnariat de Symbian



système d'exploitation, tout en apparaissant comme le fédérateur des opposants à Microsoft (Ancarani et Shankar, 2003). Nokia devient dominateur physique dès 2006 (période 3) en modifiant le système de répartition de valeur et en intégrant de nombreuses activités. Ceci conduit l'entreprise à assurer l'essentiel des ventes des téléphones fonctionnant sous Symbian, qui devient dès lors exsangue de diversité. Les autres équipementiers, coopétiteurs de Nokia, s'en vont, alors que d'autres systèmes d'exploitation se développent rapidement.

3. Le désengagement des coopétiteurs

En termes d'évolution de l'exclusivité, nous avons calculé l'exclusivité à Symbian de chaque équipementier produisant des téléphones et ce pour chaque année. Elle correspond au nombre de versions de téléphones utilisant le système d'exploitation au regard du nombre de versions sorties par l'équipementier pour une année. Ceci nous permet d'obtenir, par moyenne, l'évolution de l'exclusivité des équipementiers au sein de Symbian (tableau 1).

Si Nokia a un comportement fortement exclusif, il n'en est pas de même pour les autres membres de Symbian, si ce n'est lors des premières années. Dès 2003, le comportement de désengagement se déclare avant même la réussite d'écosystèmes

concurrents (iOS, Android) ; tous les grands équipementiers ont diversifié leur appartenance à Symbian (tableau 2).

En 2010, sur les douze équipementiers ayant eu recours à Symbian :

- Deux sont encore présents (Nokia et Sony-Ericsson). Et Sony-Ericsson est également présent sur Android et Windows Phone (Microsoft).

- Six ont cessé ou transformé leur activité d'équipementiers (Ericsson, Siemens, Sendo, BenQ, Matsushita, Arima).

- Quatre (Motorola, Samsung, Lenovo, LG Electronics) ont quitté Symbian pour rejoindre d'autres systèmes d'exploitation.

Tous sont présents en 2010 dans l'écosystème d'affaires Android (Google). Motorola, Samsung et LG Electronics sont également présents dans l'écosystème d'affaires de Microsoft.

III – DISCUSSION

Ce cas nous permet de tirer un certain nombre d'enseignements en regard de la littérature sur les écosystèmes d'affaires. Le cycle de vie proposé par Moore (1996) est réduit en raison d'une stratégie de domination précoce. Le rôle du *leader* (Moore, 1996 ; Iansiti et Levien, 2004) peut affecter le comportement des alliés, car il existe une modification du pouvoir (Édouard et Gratacap, 2011). Ainsi, un

Tableau 1 – Exclusivité moyenne des équipementiers sous Symbian (2000-2010)

	Période 1			Période 2			Période 3				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Exclusivité	1	1	1	0,87	0,8	0,77	0,78	0,52	0,52	0,53	0,63
Exclusivité sans Nokia	1	1		0,83	0,76	0,73	0,71	0,40	0,41	0,38	0,26

Tableau 2 – Part des différents systèmes d’exploitation pour chaque équipementier (2000-2010)

	Nbre de versions	Symbian	Période	Microsoft	Période	Autres systèmes d’exploitation
Ericsson	2	100 %	2000-01			
Nokia	171	99 %	2001-10			Maemo (1 % / 2009) Android (52 % / 2009-2010)
Motorola	89	8 %	2003-08	15 %	2003-10	LiMo (7 % / 2007-2008) Borq (6 % / 2010) Trolltech (13 % / 2003-2008)
Sony-Ericsson	41	61 %	2003-10	15 %	2008-10	Android (22 % / 2010) Borq (2 % / 2010)
Siemens	3	33 %	2003	67 %	2006	
Sendo	1	100 %	2003			
BenQ	6	50 %	2004-05	50 %	2004-05	
Matsushita	3	67 %	2004-05	33 %	2004	
Samsung	141	13 %	2004-09	59 %	2003-10	Android (21 % / 2009-2010) LiMo (4 % / 2009) Borq (1 % / 2010) Bada (1 % / 2010) Palm (1 % / 2001-2003)
Arima	5	40 %	2005-06	60 %	2007	
Lenovo	11	9 %	2005	82 %	2004-08	Android (9 % / 2010)
LG Electronics	33	9 %	2007-09	55 %	2007-10	Android (36 % / 2010)

risque stratégique s'ajoute à un risque technologique.

1. Un cycle de vie raccourci conditionné par une stratégie de domination précoce

En comparaison des étapes du cycle de vie de Moore (1996), notre analyse du cas Symbian met en évidence trois étapes principales : l'étape de naissance (période 1), celle de l'expansion (période 2) et celle de l'autorité (période 3). L'année 2006 correspond à l'échec de l'étape d'autorité. Symbian, alors pivot de l'écosystème devait conduire la coévolution et asseoir sa légitimité en vue d'accroître la performance globale. Mais c'est finalement Nokia qui s'impose. L'entreprise pivot change donc d'identité, provoquant un bouleversement profond de l'écosystème : une redéfinition générale de l'allocation des ressources et du partage de la valeur. La vision commune, socle de l'écosystème d'affaires, est remise en cause. Le produit (Symbian) reste central, mais les choix de Nokia affaiblissent l'écosystème ; la firme n'ayant pas su proposer de vision stratégique, cohérente et innovante, alors que la concurrence s'est développée et a recomposé le secteur.

Pour Iansiti et Levien (2004), une industrie stable, mature favorise une stratégie de « physical dominator ». Dans notre cas, l'industrie n'est pas encore arrivée à maturité et pourtant cette stratégie a été initiée dès 2006 par Nokia. Nous pouvons donc penser que cette stratégie a été adoptée trop tôt. Nokia n'a pas anticipé le retournement du marché et sa position a provoqué le désintérêt de ses partenaires.

Toutefois, l'analyse qualitative permet d'apprécier différemment cette période 3. Une nouvelle étape du cycle de vie (4) émerge en 2008, celle du « renouveau » (*self renewal*) au sens de Moore (1996), induite par Nokia, ou encore Accenture² en 2011. Des stratégies permettant la venue de nouveaux alliés sont mises en place : création d'une fondation ouverte (2008-2009), détention de Symbian par une entreprise qui n'est pas équipementier (2011). Notre analyse modifie la portée déterministe du cycle de vie de Moore (1996) (tableau 3).

Ainsi, deux options se dessinent concernant l'avenir de l'écosystème Symbian : une nouvelle phase d'expansion, dans le cas où l'attractivité du système d'exploitation serait croissante, ou comme le suggère Moore, sa mort définitive.

Tableau 3 – Évolution du cycle de vie de Symbian (2000-2011)

Étapes du cycle de vie de l'écosystème d'affaires Symbian	Naissance	Expansion	Autorité	Renouveau	Renouveau
	1	2	3	4	4
Périodes	2000-2002	2003-2005	2006-2007	2008-2010	2011-
Entreprise pivot de l'écosystème	Symbian	Symbian	Symbian (49 % Nokia)	Nokia	Accenture

2. Suite à la cession de Symbian par Nokia à Accenture.

2. Des coopétiteurs dominés dans un écosystème technologiquement en retard

Nos résultats indiquent que l'exclusivité des équipementiers au seul écosystème Symbian est faible même durant des périodes où des alternatives performantes étaient absentes. Le pouvoir élevé d'une entreprise peut entraîner un retrait de la part de certains membres de l'écosystème. Notre travail va en ce sens et précise les dangers sous-jacents à une stratégie de type *physical dominator*. À la suite d'Édouard et Gratacap (2011), nous pouvons souligner l'importance de la confiance au sein de l'écosystème d'affaires, en regard du comportement du *leader* et des autres membres de la communauté, en approfondissant le propos de Iansiti et Levien (2004) en ce qui concerne les dangers de la domination : un écosystème moins concentré peut susciter un attrait plus élevé. Par sa stratégie, Nokia a conditionné la nature de l'engagement de ses partenaires. Mais celle-ci n'est pas la seule en cause pour expliquer l'évolution de son *leadership*.

La période 2006-2010 indique un retard technologique de Symbian vis-à-vis d'autres

systèmes d'exploitation tels que iOS ou Android. Pourtant, comme le suggèrent West et Wood (2011), les raisons du succès des systèmes concurrents (large écran tactile, connectivité internet ou plateforme de distribution des applications) avaient été envisagées dès 2005 par Symbian qui ne les a concrétisés que bien plus tard.

Des différences importantes apparaissent entre les principaux systèmes d'exploitation en ce qui concerne le nombre et la variété des applications disponibles sur les plateformes (tableau 4). Cela est lié à la récence de leur mise en ligne et à leur capacité à attirer les développeurs. Apple et Google ont rapidement mis en place un système permettant aux développeurs d'être rétribués *via* leurs plateformes favorisant la création d'une réelle communauté.

Ainsi, les membres de l'écosystème se rendent compte du retard pris par Symbian et envisagent des solutions alternatives : diminution de la part des téléphones sortis sous Symbian, développement d'un système d'exploitation (Samsung), départ de Symbian pour rejoindre un autre système d'exploitation. Cette diminution de l'engagement

Tableau 4 – Nombre d'applications disponibles par systèmes d'exploitation (mai 2011)

Entreprise	Système d'exploitation	Nom de l'« application store »	Nombre d'applications disponibles	Date de mise en ligne
Apple	iOS	App Store	425000	juillet 2008
Google	Android	Android Market	425000	octobre 2008
Nokia	Symbian	OVI Store	40000	mai 2009
Samsung	Bada	Samsung Apps	13000	septembre 2009
RIM	Blackberry	Blackberry App World	27000	avril 2009
Microsoft	Windows Phone	Windows Marketplace	11700	octobre 2010

réduit d'autant les chances de Symbian qu'elle renforce la position et la domination de Nokia qui, de façon mécanique, se retrouve de plus en plus isolé dans Symbian.

3. Du risque technologique au risque stratégique

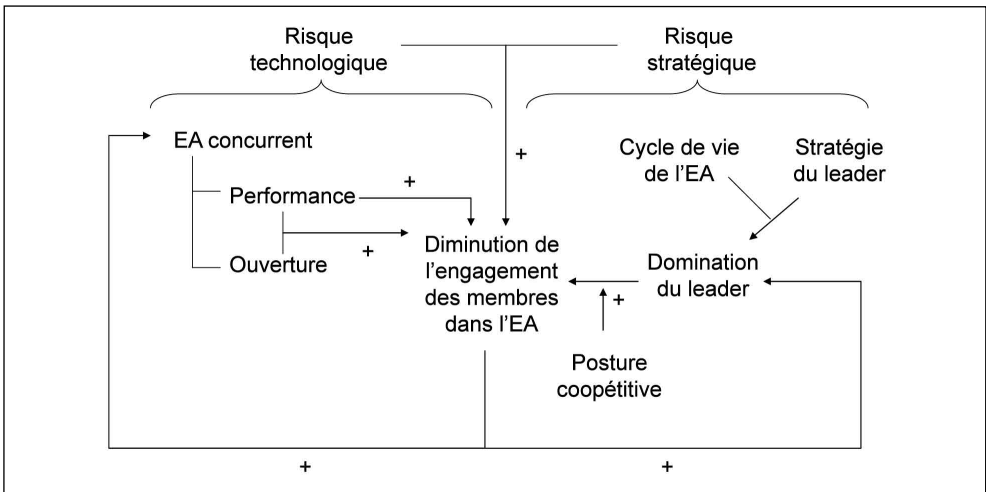
Quelin *et al.* (2001) mettent en avant l'importance des relations interfirmes dans l'établissement d'un *design* dominant. Le développement d'un standard peut reposer sur des blocs d'alliés qui ont des positionnements concurrentiels différents en raison de leur composition, de leur taille, du degré de concurrence ou encore des mécanismes de gouvernance collective (Vanhaverbeke et Noorderhaven, 2001). De ce fait, la domination du *leader* conditionne la réussite de l'alliance mais les alliés peuvent se retourner vers d'autres alternatives si tant est qu'elles s'avèrent viables.

Notre propos vise à associer deux types de risques pouvant expliquer le déclin d'un écosystème : le retard technologique et la

domination stratégique (figure 4). Le risque de retard technologique correspond à une crainte des membres de l'écosystème de rester en son sein du fait d'un retard en termes de performance en comparaison d'autres écosystèmes d'affaires. Il se base sur l'existence d'autres alternatives, sur leur performance et sur leur ouverture. S'il n'est pas ouvert mais performant, les membres de l'écosystème peuvent percevoir ce retard et être réticents à s'engager plus en avant. Le risque de dépendance stratégique correspond à une baisse de l'engagement des membres d'un écosystème en raison de l'accroissement du pouvoir du *leader*. Ceci résulte tant des choix stratégiques du *leader* que de l'évolution de cycle de vie qui conduit à un renforcement du *leadership*. Ce risque est d'autant plus fort si le *leader* est en situation de coopération avec les membres de l'écosystème d'affaires.

Au-delà d'un simple effet additif, nous pouvons supposer l'existence d'un effet interac-

Figure 4 – Combinaison des risques technologique et stratégique



tif. La perception d'un risque de retard technologique entraîne un désengagement dans l'écosystème d'affaires mais conduit également à une perception d'échec de la mission du *leader* qui n'a pas réussi à conduire la coévolution. En effet, le *leader* a pour mission d'assurer le développement technologique et commercial en attirant les acteurs majeurs de l'industrie (Gueguen et Torrès, 2004). Ce rejet sera d'autant plus fort si la domination exercée par le *leader* bloque toute possibilité d'obtention du *leadership* par un autre membre de l'écosystème.

Ainsi, l'échec de Symbian résulte conjointement de l'échec stratégique du partenaire en situation de *leader* (Nokia) et de l'attractivité grandissante des écosystèmes d'affaires concurrents (Apple et Google). Les rapports concurrentiels entre ces acteurs s'exercent notamment sur les brevets et leurs plateformes d'applications. La possession de brevets, nécessaire pour créer les téléphones, revêt un caractère extrêmement stratégique pour se différencier, se protéger et attaquer les concurrents, *a fortiori* dans le secteur *high-tech*. Il en découle une course aux rachats d'entreprises et des séries de poursuites judiciaires, venant bloquer tout ou partie des pans d'activités des équipementiers. Ainsi, en 2011, Google et Apple ont ainsi racheté Motorola Mobility et Nortel pour obtenir respectivement plus de 17 000 et 6 000 brevets. Ces procès coûtent cher, mais permettent de bloquer les concurrents, gagner du temps et potentiellement des parts de marché.

CONCLUSION

L'analyse longitudinale de l'écosystème d'affaires Symbian a introduit l'idée que la stratégie de son *leader* a des conséquences

sur l'exclusivité des coopérateurs. Ainsi, le choix d'un système d'exploitation et donc la nature de l'appartenance à un écosystème (exclusive ou pas) n'est pas uniquement conditionnée par une dimension technologique comme le constatent Édouard et Gratacap (2011). La raison technologique voudrait qu'il existe une concentration des efforts sur un système d'exploitation afin de profiter des compétences mutuelles. Mais le risque de dépendance stratégique modifie cette perspective. Nokia a été la seule entreprise véritablement exclusive à Symbian, car la seule à pouvoir conjuguer l'intérêt de son investissement technologique et stratégique. Toutefois, deux éléments semblent limiter la portée de notre analyse. En premier lieu, nous nous sommes attachés à étudier le comportement des coopérateurs appartenant à Symbian. D'autres catégories d'acteurs (fournisseurs, complémenteurs) peuvent évoluer différemment et se satisfaire de la domination, teintée de réussite, du *leader*. Apple et son iPhone en est un exemple. Ensuite, le cas Symbian est particulier car l'écosystème a regroupé de grands équipementiers qui pouvaient souhaiter jouer un rôle plus actif dans son développement et Nokia a limité leur marge de manœuvre. L'intérêt d'étudier les stratégies passées peut se retrouver dans la compréhension des stratégies présentes. Ainsi, la dynamique mise en place par Google avec son système d'exploitation Android semble proche de celle qui a été initiée au sein de Symbian, notamment à travers la constitution d'un consortium regroupant un grand nombre d'acteurs d'importance. Google apparaît comme un *keystone* en mettant à disposition des membres de la communauté son système d'exploitation. Les premières années d'exis-

tence d'Android sont convaincantes tant en termes de parts de marché qu'en termes de présence d'équipementiers. Toutefois, l'annonce du rachat de Motorola Mobility par Google, en août 2011, modifie le positionnement de Google dans son écosystème et le rapproche de l'évolution constatée de Nokia au sein de Symbian. Le développement de Google sur une activité clé (la fabrication des téléphones) peut l'entraîner vers un rôle

de « physical dominator ». Directement en compétition avec ses alliés, Google aura pour challenge de préserver la présence de ceux-ci à moins que son dessein ne fût de s'appuyer sur cette communauté pour lancer son système d'exploitation puis d'acquérir un rôle dominant, quitte à favoriser des comportements de retrait. Toutefois, le cas Symbian nous conduit à envisager prudemment une telle stratégie.

BIBLIOGRAPHIE

- Ancarani F., Shankar V. (2003). "Case study: Symbian: Customer interaction through collaboration Industry", *Journal of interactive marketing*, vol. 17, n° 1, p. 56-77.
- Arthur W.B. (1989). "Competing technologies, increasing returns and lock-in by historically small events", *Economic Journal*, vol. 99, p.116-131.
- Calcei D., M'Chirgui Z., Ohana O. (2009). « Sexes, mensonges et vidéo. Liaisons et déliaisons dans les écosystèmes d'affaires des formats de stockage vidéo », *Management et avenir*, n° 29, p. 88-109.
- Édouard S., Gratacap A. (2011). « Confiance institutionnelle et pérennité des écosystèmes d'affaires », *La confiance en gestion*, A. Gratacap et A. Le Flanchec, de Boeck, p. 81-99.
- Gueguen G., Torrès O. (2004). « La dynamique concurrentielle des écosystèmes d'affaires », *Revue française de gestion*, vol. 30, n° 148, p. 227-248.
- Gueguen G. (2009). "Coopetition and business ecosystems in the information technology sector: the example of Intelligent Mobile Terminals", *International journal of entrepreneurship and small business*, vol. 8, n° 1, p. 135-153.
- Iansiti M., Levien R. (2004). *The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability*, Harvard Business School Press Boston.
- Isckia T. (2009). "Amazon's evolving ecosystem: a cyber-bookstore and application service provider", *Canadian journal of administrative sciences*, vol. 26, p. 332-343.
- Moore J.F. (1996). *The death of competition. Leadership and strategy in the age of business ecosystems*, New York, Harper Business.
- Peltoniemi M. (2006). "Preliminary theoretical framework for the study of business ecosystems", *Emergence: Complexity & Organisation, E:CO*, vol. 8, n° 1, p.10-19.
- Quelin B., Abdessemed T., Bonardi J.P., Durand R. (2001). "Standardisation of Network Technologies: Market Processes of the Result of Inter-Firm Co-operation?", *Journal of Economic Surveys*, vol. 15, n° 4, p. 543-570.
- Shapiro C., Varian H.R. (1999). *Économie de l'information, guide stratégique de l'économie des réseaux*, De Boeck Université.

- Vanhaverbeke W., Noorderhaven N. (2001). "Competition between Alliance Blocks: The Case of the RISC Microprocessor Technology", *Organization Studies*, vol. 22, n° 1, p.1-30.
- West J., Wood D. (2011). "Tradeoffs of Open Innovation Platform Leadership: The Rise and Fall of Symbian Ltd", working paper presented at Stanford Social Science and Technology Seminar, March.
- Yin R.K. (2003). *Case study research: Design and methods*, 3rd edition, Sage publications, vol. 5, *Applied social research methods series*.

