

Les *Amazon Web Services* ou la naissance d'un écosystème d'affaires

Isckia Thierry

INT Management

9 Rue Charles Fourier, 91011 Evry Cedex – France

Tel : +33 (0)1.60.76.43.43 ; Fax : +33 (0)1.60.76.43.83

thierry.isckia@int-evry.fr

Résumé

Amazon.com a désormais deux visages : celui du *E-Retailer* que nous connaissons tous, et celui moins connu, d'*Application Service Provider* (ASP). L'activité d'ASP d'Amazon est récente et marque une nouvelle phase de développement de l'entreprise au cours de laquelle elle a constitué un véritable écosystème d'affaires composé de très nombreux partenaires. L'objectif de cet article est d'analyser, à partir d'une étude de cas de la société (Isckia & Petit, 2005 ; Isckia, 2006), le développement de cet écosystème, en soulignant la contribution des *Amazon Web Services* (AWS) dans l'expansion de ce réseau de valeur. La 1^{ère} partie de cet article sera l'occasion de présenter le concept d'écosystème d'affaires (Moore, 1993 ; Moore, 2006 ; Iansiti & Levien, 2004, Iansiti & Richards, 2006) et ses implications stratégiques. Dans la 2^{ème} partie, nous présenterons succinctement la technologie des web services et nous mettrons en exergue leur rôle dans le développement de la plateforme et de l'écosystème d'Amazon. Nous concluons cette communication en évoquant les enjeux liés au pilotage et à l'évolution de cet écosystème d'affaires et les futures pistes de recherches.

Mots clés : écosystème d'affaires, Web services, plateforme, création de valeur, Keystone.

INTRODUCTION

Amazon.com, la société créée par Jeff Bezos en 1994 est désormais un poids lourd de l'Internet. Conçue initialement comme une cyber-librairie, l'entreprise s'est progressivement transformée en un véritable réseau de sites marchands grâce à son programme d'affiliation : l'*Amazon Associates Program*. Aujourd'hui, plus d'un million de sites partenaires vendent leurs produits via Amazon. A travers cette démarche, il s'agissait principalement d'augmenter les ventes et la variété de produits disponibles mais également d'accroître la *value proposition* pour les clients d'Amazon. En 2002, le lancement des *Amazon Web Services (AWS)* va marquer une nouvelle étape dans l'histoire de l'entreprise et une évolution significative de son *business model*. En effet, en plus de son activité de *retailer* Amazon va se transformer en véritable ASP¹ (*Application Service Provider*) puisque la société va décider de faire bénéficier à ses partenaires de son expertise dans le développement de logiciels dédiés au commerce électronique. Aujourd'hui, de nombreuses entreprises et plus de 180 000 développeurs indépendants utilisent ces web services pour interagir directement avec la plateforme d'Amazon et ses bases de données. Ces sites tiers sont responsables d'environ 30% des ventes réalisées par Amazon. Depuis la fin de l'année 2005, Amazon a également décidé d'exploiter son infrastructure informatique et de proposer aux entreprises, qu'elles soient partenaires ou non, des espaces de stockage (Amazon S3) et de la puissance de calcul (Amazon EC2). Comme nous allons le montrer, ces différentes initiatives, qui s'inscrivent dans une logique d'ouverture de la plateforme et de création de valeur, ont permis à Amazon de constituer un véritable écosystème d'affaires qui profite à tous ses partenaires. L'objectif de cet article est d'analyser à partir d'une étude de cas de la société (Isckia & Petit, 2005 ; Isckia, 2006), le développement de cet écosystème, en soulignant le rôle de la plateforme d'Amazon et la contribution des AWS dans l'expansion de ce réseau de valeur. La 1^{ère} partie de cet article sera l'occasion de présenter le concept d'écosystème d'affaires et ses implications stratégiques. Dans la 2^{ème} partie, nous présenterons succinctement la technologie des web services et mettrons en exergue leur rôle dans le développement de l'écosystème d'Amazon.

¹ Entreprise qui fournit des services informatiques à ses clients au travers d'un réseau comme Internet.

1. L'ECOSYSTEME D'AFFAIRES, UNE NOUVELLE GRILLE DE LECTURE DE LA DYNAMIQUE CONCURRENTIELLE

C'est à James Moore (1993, 1996, 1998) que l'on doit le concept d'écosystème d'affaires. Ce concept permet d'appréhender différemment la dynamique concurrentielle et le processus d'innovation : *“In a business ecosystem, companies co-evolve capabilities around a new innovation: they work cooperatively and competitively to support new products, satisfy customer needs, and eventually incorporate the new round of innovations.”* Le concept d'écosystème permet de considérer non plus une entreprise isolée au sein de son industrie, mais d'embrasser l'ensemble des relations qu'elle entretient avec différentes communautés d'affaires ; lesquelles regroupent des entreprises issues d'industries différentes ou connexes, en situation d'interdépendance forte. Aujourd'hui, les écosystèmes qui se sont constitués autour du iPod d'Apple, des consoles de jeux portables de Nintendo, de Linux, de la plateforme de CRM de Salesforce² ou encore de Google sont d'excellents exemples qui illustrent la richesse, la complexité et le dynamisme de ces structures. Ces communautés d'affaires sont généralement structurées autour d'un leader³ (Google, Wal-Mart, TSCM, Intel, Microsoft,) qui s'emploie à faire partager sa conception commerciale ou son standard technologique (Gueguen *et al*, 2004 ; Torrès & Gueguen, 2003). Moore (2006) souligne également cet aspect et l'importance pour le leader de développer une vision à laquelle les membres de l'écosystème pourront adhérer : *“Marketing and visionary ideas are what attract contributors, including customers, to a new business ecosystem.”* Dans ce contexte, les efforts du leader visent à aligner la vision des autres membres de la communauté et notamment à s'assurer que leurs investissements en R&D permettront de développer des synergies bénéfiques pour les clients. Pour Moore (2006) : *“Mastering these challenges, of what might be called “distributed creativity,” is the aim of the ecosystem organizational form.”* Cette vision partagée est en fait un moyen de structurer les efforts d'innovation des acteurs au sein de l'écosystème et d'assurer un niveau de cohérence suffisant.

Les relations entre les entreprises d'un écosystème sont complexes et se traduisent par un mélange de coopération et de compétition, illustrant ainsi des situations de « coopération » analysées par Nalebuff & Brandenburger (1996). Pour ces raisons, les frontières d'un écosystème

² www.salesforce.com

d'affaires sont instables et évoluent au gré des interactions entre les entreprises. Cependant, si les écosystèmes sont par nature dynamiques, ils n'en demeurent pas moins régulés par une, voire quelques entreprises leaders : les *keystone organizations* (Iansiti & Levien, 2004). Le *keystone* joue un rôle structurant dans son écosystème en termes de création et de partage de valeur. C'est le cas d'Amazon.com dans son écosystème. Le rôle et l'activité du leader sont valorisés par les membres de la communauté d'affaires qui agissent comme des complémentateurs⁴. Pour Moore (2006) : “*As companies have accelerated innovation in their own businesses, they have discovered that they can't change the world alone. For every advance there are complementary innovations that must be joined in order for customers to benefit.*” L'existence de produits, de modules, ou de services complémentaires (Nalebuff & Branderburger, 1996) est très importante pour enclencher les externalités de réseau qui contribuent à la diffusion d'un produit/service ou d'un standard (Katz & Shapiro, 1985, 1986) au sein d'un écosystème.

Dans de telles structures, le leadership est généralement assuré par l'entreprise qui a su identifier et mettre en œuvre les modalités de collaboration les mieux adaptées aux intérêts des différents membres de la communauté. Mais, comme les intérêts des entreprises concernées peuvent évoluer dans l'espace et dans le temps, la nature et les modalités de collaboration seront elles aussi sujettes à évolution. Elles reflèteront alors le caractère multiforme des interactions, tantôt favorables tantôt défavorables à tels ou tels membres de l'écosystème. Aussi, si l'on considère que le but d'un écosystème est de créer de la valeur, alors le « *maintien des individualités* » (Koenig, 2004) signifie que les mécanismes de création et de captation de cette valeur vont jouer un rôle clé dans l'évolution de l'écosystème. Pour Koenig (2004) : “*dans la vie des affaires, le partenaire reste un Autre qui a ses intérêts propres*”. Ainsi, tout écosystème doit concilier en permanence « intérêt commun » et « intérêt individuel ». C'est donc principalement dans la relation à l'Autre ou aux Autres que va se jouer l'évolution de l'écosystème. Dans ce qui suit, nous allons présenter succinctement le cadre d'analyse développé par Iansiti & Levien (2004).

1.1. DIVERSITE FONCTIONNELLE ET PERFORMANCE DE L'ECOSYSTEME D'AFFAIRES

L'analyse de Iansiti & Levien (2004) repose sur le constat qu'aucune entreprise ne peut travailler seule, surtout lorsque l'on considère le processus d'innovation. En effet, l'activité d'une

³ Dans un écosystème, le *leader* peut être soit un *keystone* soit un *dominator*.

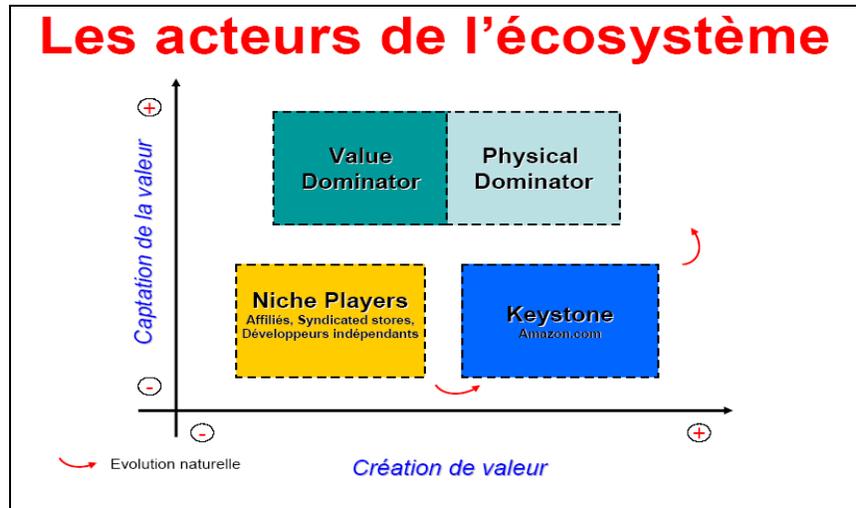
entreprise repose sur un tissu de relations plus ou moins dense avec d'autres partenaires intervenant à des degrés divers dans le processus d'innovation. Dans ce contexte, les réseaux constituent la base sur laquelle s'organisent les relations interentreprises (Varian & Shapiro, 1999). Aussi est-il important de savoir qui est en relation avec qui et qui fait quoi. Dans un écosystème biologique, certaines espèces sont irremplaçables et leur disparition entraîne une réorganisation du système : ce sont des espèces pivots. D'autres sont plus ou moins interchangeables, la dominance de l'une ou de l'autre étant liées aux circonstances et à l'histoire du système : ce sont des espèces redondantes - précieuses également pour le système, car si l'une d'elles vient à se raréfier, une autre est prête à proliférer pour la remplacer dans son rôle. A l'image d'un écosystème biologique, les auteurs distinguent trois groupes fonctionnels possibles au sein d'un écosystème d'affaires (cf. Figure 1) :

- ***Dominators*** : on distingue d'une part, le *physical dominator*, dont le rôle consiste à occuper toutes les niches de son écosystème via des stratégies d'intégration lui permettant de contrôler le maximum de nœuds dans son réseau et de s'assurer ainsi la main mise sur la valeur créée. D'autre part, le *value dominator* ou *hub landlord* dont le rôle est d'extraire le maximum de valeur du réseau sans pour autant chercher à le contrôler. Dans les deux cas, l'objectif visé est d'extraire le maximum de valeur sans la redistribuer aux autres acteurs. Il en résulte généralement un appauvrissement de l'écosystème d'affaires.
- ***Keystones*** : ce type d'acteur joue en revanche un rôle significatif tant dans la création que dans la redistribution de la valeur créée au sein du réseau. A l'inverse d'un *dominator*, il ne cherche pas à contrôler l'ensemble du réseau et des acteurs, mais à se positionner sur quelques nœuds. Les *keystones* ont très souvent recours à des stratégies de plateforme qui leur permettent de tirer partie des contributions des autres acteurs du réseau en leur facilitant l'accès à certaines ressources. Ils s'inscrivent généralement dans des logiques de type « win-win-win » par rapport aux autres acteurs et pour l'écosystème.
- ***Niche players*** : ces acteurs nombreux et de petite taille suivent des logiques de spécialisation leur permettant de se différencier. Ils sont responsables d'une grande partie de la valeur créée dans l'écosystème. Les ressources auxquelles ils ont accès via la plateforme mise à leur disposition par le *keystone* leur permettent d'élaborer de nouveaux produits ou de nouvelles

⁴ Avec le temps, ces complémenteurs peuvent se transformer en leader (*keystone* ou *dominator*).

offres de services. De fait, ils entretiennent des relations très étroites avec le *keystone*, en contribuant activement à l'évolution de sa plateforme et au dynamisme de l'écosystème.

Figure 1



C'est principalement la nature des relations entre ces catégories d'acteurs et leurs évolutions dans le temps qui va conditionner la valeur produite dans l'écosystème et sa santé. Trois types d'indicateurs de performance permettent d'évaluer l'état de santé d'un écosystème :

- **Robustness** : cet indicateur traduit la capacité d'un écosystème à faire face à des chocs exogènes et/ou endogènes pour préserver son intégrité. C'est principalement le taux de mortalité qui permet d'apprécier la solidité d'un écosystème : *"A robust ecosystem provides its members with a buffer against external shocks and provides a degree of predictability. A crude measure of robustness is the survival rate of ecosystem members, such as customers, suppliers, and distributors"*.
- **Productivity** : c'est certainement l'un des indicateurs le plus important. La productivité d'un écosystème peut être appréciée au regard de sa capacité à transformer des inputs (technologies, matières premières) en outputs susceptibles de contribuer à la réduction des coûts, comme à la création de nouveaux produits/services. Certains indicateurs financiers et macro-économiques permettent d'évaluer la productivité d'un écosystème (ROIC, MFP⁵,...).
- **Niche creation** : la creation de niches traduit la diversité de l'écosystème et sa capacité d'innovation. Les *niche players* sont les principaux acteurs du processus d'innovation : *"Because many niche players locate at the "fringes" of the ecosystem, where new innovations*

are actively being pursued and where new products and services are being developed and news markets explored, they are critical drivers of innovation.” La capacité d’un écosystème à créer des niches se traduit par l’existence de nombreuses firmes susceptibles d’exploiter le potentiel de nouvelles technologies via la création de nouveaux produits ou services *i.e.* l’innovation.

Le cadre d’analyse de Iansiti & Levien (2004), et celui de Moore (1993) avant eux, suggèrent une proximité conceptuelle entre écosystème d’affaires et réseau d’entreprises. On notera cependant qu’aucun de ces auteurs ne procède à une analyse permettant de positionner ces deux concepts l’un par rapport à l’autre. Si les entreprises d’un écosystème d’affaires sont bien en relation les unes avec les autres, il semblerait que la nature de ces relations soit légèrement différente de celles observées dans un réseau d’entreprises. En effet, les réseaux d’entreprises sont généralement des structures obtenues par externalisation massive et composées de firmes autonomes liées par des successions de transactions plus ou moins récurrentes (Fréry, 1997). A l’inverse, l’écosystème d’affaires ne renvoie pas directement à une logique de transaction - de coût de transaction - et donc de propriété, mais à une logique d’accès et d’usage (Rifkin, 2000). Dans ce contexte, les plateformes correspondent à des architectures ouvertes qui permettent aux membres d’un écosystème d’accéder à des ressources et de les utiliser pour élaborer de nouveaux services susceptibles d’interagir avec ceux déjà disponibles sur cette même plateforme. Si pour Williamson (1975), la transaction *i.e.* le transfert de droit de propriété constitue l’unité de base de l’analyse économique ; dans un écosystème, la transaction n’est pas associée au transfert d’un droit de propriété portant sur un bien matériel, mais sur l’accès à un service immatériel. Il s’agit là d’une différence qui nous semble importante par rapport au concept de réseau d’entreprises ou d’entreprise transactionnelle. Comme le souligne Rifkin (2000) : “*Ce qui est passé relativement inaperçu dans tous les débats sur le passage à une économie de services, c’est la transformation radicale du statut de la propriété qu’il entraîne. Encore une fois, la notion de service cadre mal avec un régime de propriété. Les services sont immatériels et intangibles. Ils sont exécutés plutôt que produits.*” Cette approche permet aujourd’hui à certaines entreprises d’explorer de nouvelles options stratégiques et de mettre en œuvre des *business models* très novateurs à l’image de

⁵ Multifactor Productivity, <http://www.bls.gov/mfp/home.htm>

Salesforce ou 37Signals⁶ - dont les effets d'entraînement dans l'écosystème sont importants (Kim & Kogut, 1996 ; Henderson & Kulatilaka, 2002 ; Winter & Szulanski, 2001, Iansiti & Richards, 2006).

1.2. LES INTERACTIONS AU SEIN DE L'ECOSYSTEME ET LES IMPLICATIONS STRATEGIQUES

Dans un écosystème, les entreprises doivent s'efforcer de tirer partie de l'ensemble des compétences et des ressources disponibles ; ce qui suppose bien entendu d'y avoir accès. Les plateformes permettent de standardiser l'accès à ces ressources et contribuent à accroître la capillarité du réseau de partenaires. De fait, elles permettent d'augmenter la productivité de l'écosystème et de stimuler la création de nouveaux services. Aussi, les acteurs qui arriveront à imposer l'utilisation de leur plateforme (*keystone*) joueront un rôle important dans leur écosystème en favorisant la création de valeur et la coordination des acteurs. Pour Iansiti & Levien (2004) : “*Keystones can increase ecosystem productivity by simplifying the complex task of connecting network participants to one another or by making the creation of new products by third parties more efficient*”. Les *niche players* peuvent se connecter à ces plateformes pour utiliser directement les ressources disponibles ou élaborer de nouveaux produits et services à partir de ces dernières. C'est le cas aujourd'hui de *ScoutPal*⁷ qui a élaboré un service à valeur ajoutée basé sur les AWS pour les membres d'*Amazon Market Place* ou d'*Associate-O-Matic*⁸, un intégrateur qui assemble les AWS et propose des solutions clé en main à d'autres entreprises de l'écosystème d'Amazon.

Les *niche players* s'inscrivent généralement dans une logique de spécialisation qui les pousse à innover pour maintenir un niveau de différenciation suffisant et assurer leur survie. Cependant, si les plateformes représentent des opportunités leur permettant d'accéder à certaines ressources et de les valoriser à travers la création de nouveaux services ; elles constituent également une menace pour leur propre survie. En effet, s'ils s'avèrent trop génériques, les services qu'ils proposent peuvent être intégrés à la plateforme du *keystone* pour accroître sa propre proposition de valeur. A ce titre, le rachat récent par Amazon de *CustomFlix*, une start-up spécialisée dans l'édition de DVD à la demande, est tout à fait significatif. Face à l'explosion du marché de la

⁶ www.37signals.com

⁷ www.scoutpal.com

⁸ www.associate-o-matic.com

VoD⁹ et à la multiplication du nombre de start-ups dans ce domaine (Digeo, Dotcast, MidStream, Myrio, Widevine, Netflix...) Amazon a décidé d'intégrer ce nouveau type de service à sa plateforme. Ainsi, un service de vidéo à la demande - lancé en septembre 2006 - baptisé *Amazon Unbox Video* permet désormais de télécharger un film et de le regarder sur son PC ou son téléviseur.

Cet exemple souligne l'importance pour le *keystone* de disposer de certaines compétences ou capacités d'intégration (*Integration skills*) lui permettant de sélectionner dans son écosystème les services susceptibles d'être intégrés à sa plateforme. En outre, il illustre l'importance pour les entreprises de se concentrer sur leurs compétences-clés et leur capacités de « nucléation », c'est-à-dire la façon de les assortir et de les combiner pour créer de nouveaux gisement de valeur (Hamel & Prahalad, 1990, 1994). Si le processus décrit ci-dessus est de nature à entraîner la disparition de certains *niche players*, il contribue également à attirer de nouveaux acteurs dans l'écosystème et à assurer sa diversité. Le cadre d'analyse de Iansiti & Levien (2004) met en exergue certains éléments dont les implications sont importantes au niveau stratégique.

En premier lieu, il souligne l'importance des plateformes dans l'évolution d'un écosystème d'affaires. En effet, dans de nombreux secteurs, l'existence de réseaux et de plateformes conditionne la nature des relations entre partenaires et la répartition de la valeur au sein de l'écosystème. Le degré d'ouverture de ces plateformes, leurs architectures, et leurs modalités d'accès stimulent le jeu concurrentiel dans et entre les écosystèmes. Pour favoriser la création et le partage de la valeur dans l'écosystème, le déploiement de ces dispositifs technologiques doit être appréhendé dans une logique collaborative et non propriétaire. Typiquement, c'est ce qui fait la différence entre Wal-Mart et Amazon. Ces plateformes génèrent beaucoup plus de valeur pour l'écosystème lorsqu'elles reposent sur une architecture ouverte et modulaire que sur une architecture propriétaire et monolithique.

Ensuite, il ressort de leur analyse que le *keystone* joue un rôle particulièrement important en créant mais surtout en partageant la valeur générée via leur plateforme. Cependant, les compétences et ressources requises pour développer une telle stratégie ne sont pas uniformément réparties dans un écosystème. Les *success stories* dont parlent Iansiti & Levien (2004) ont toutes un point commun : ces entreprises ont su faire évoluer leurs plateformes en exploitant le potentiel

⁹ Video-On-Demand

offert par les TIC¹⁰, et en s'efforçant, chaque fois que cela était possible, de développer de nouvelles fonctionnalités et de nouveaux services (Kogut & Kulatilaka, 2001) pour accroître leur valeur d'usage pour les autres communautés. En retour, ce comportement renforce leur propre poids dans l'écosystème. Cela nécessite, d'une part, de disposer de compétences d'intégration (*Integration skills*), et d'autre part, d'une vision stratégique aiguisée. Cette vision stratégique implique quant à elle, de cesser de considérer les technologies de l'information à travers le prisme de modèles d'affaires basés sur la propriété, au profit de modèles basés sur l'accès et le partage.

Enfin, l'innovation s'apparente à un processus de sélection naturelle entre les *niche players*. Les stratégies de plateformes adoptées par les *keystones* visent à stimuler l'innovation. Mais là encore, mettre à la disposition des *niche players* une technologie ne signifie pas pour autant que tous seront capables de la mobiliser de manière créative. Cela traduit ici une différence dans la répartition des compétences nécessaires aux *niche players* pour innover. Il s'agit là d'un élément de sélection positive. Ceux qui seront capables de valoriser la technologie disponible par une spécialisation poussée et une différenciation marquée (*focussed strategy*) continueront à coévoluer ; les autres ont de fortes chances de disparaître. Autrement-dit, la survie des *niche players* est conditionnée par leur capacité à développer et exploiter leurs compétences distinctives à travers la production de nouveaux artefacts technologiques. Dans ce contexte, il importe de bien comprendre que la technologie retenue par le *keystone* est susceptible de rétroagir avec son écosystème via les contributions des compléments et autres *niche players*.

2. LES WEB SERVICES : LE CŒUR DES ECOSYSTEMES D'AFFAIRES

Le concept de web service recouvre principalement la capacité à faire communiquer des composants logiciels distants. Il ne s'agit en rien d'une nouveauté puisque c'est ce que visaient, dès le début des années 90, les modèles Corba¹¹ ou encore DCom¹². Cependant, certaines difficultés techniques ont freiné le déploiement de ces architectures, et il faudra attendre une dizaine d'années pour que les efforts conjugués de Microsoft, Sun et IBM permettent aux serveurs d'applications de prendre en compte les composants de partenaires directement via

¹⁰ Traduction française de ICT (*Information and Communications Technology*)

¹¹ *Common Object Request Broker Architecture*

¹² *Distributed Component Object Model*

Internet. C'est ainsi que les web services vont voir le jour au début des années 2000 et devenir le nouveau point de convergence technologique de l'ensemble des acteurs du marché de l'informatique (Barros & Dumas, 2006). Concrètement, l'objectif des web services est de faciliter l'accès aux applications entre entreprises et ainsi, de simplifier les échanges de données. Ils poursuivent ainsi le vieux rêve de l'informatique distribuée : permettre à des applications hétérogènes de communiquer entre elles de manière transparente. Un web service est donc un composant implémenté dans n'importe quel langage, déployé sur n'importe quelle plate-forme, et enveloppé dans une couche de standards dérivés du XML (eXtensible Markup Language). Il doit pouvoir être découvert et invoqué dynamiquement par d'autres services. Cette technologie en partie normalisée est aujourd'hui acceptée par tous les acteurs de l'industrie informatique. Les web services s'articulent aujourd'hui autour des trois éléments qui constituent le cœur des architectures SOA (*Service Oriented Architecture*) :

1. **SOAP** (*Simple Object Access Protocol*) : un protocole d'échange inter-application indépendant de toute plate-forme basé sur XML.
2. **WSDL** (*Web Services Description Language*) : un langage de description fonctionnelle des *web services* ou d'API (*Application Programming Interface*).
3. **UDDI** (*Universal Description, Discovery and Integration*) : un annuaire se comportant lui-même comme un *web service*.

En définitive, les web services sont une réponse performante aux problématiques d'intégration. Ils utilisent des standards et des protocoles ouverts et permettent ainsi d'assurer l'interopérabilité entre divers logiciels fonctionnant sur diverses plateformes. Pour les entreprises c'est une manière de passer d'un système d'information monolithique refermé sur lui-même, à un réseau de services administrés par plusieurs entreprises, mais tournés vers les mêmes clients. Ces architectures « orientées-services » ou SOA (Mattern & Wood, 2006 ; Erl, 2005, Manouvrier & Ménard, 2007) sont aujourd'hui une réponse puissante aux problèmes d'hétérogénéité des systèmes entre partenaires d'affaires.

En quelques années, les web services sont ainsi devenus le cœur des écosystèmes d'affaires en assurant la connectivité, l'accessibilité et la disponibilité de nombreux services, indépendamment des architectures matérielles qui les supportent.

2.1. LA NAISSANCE DES AMAZON WEB SERVICES (AWS)

Les AWS ont vu le jour grâce au travail d'une équipe de développeurs internes, qui avait commencé à réfléchir dès la fin des années 90, aux possibilités d'améliorer les mécanismes d'affiliation et de syndication de contenu. Fin juin 1996, Amazon va lancer son programme d'affiliation *Amazon Associates Program*. En l'espace de dix ans, le nombre de sites affiliés va passer de 4000 à 1 000 000. A travers l'*Amazon Associates Program* il s'agissait d'abord d'acquérir de nouveaux clients - dans notre cas les *niche players* - et par là même d'augmenter le trafic sur le site d'Amazon, contribuant ainsi à accroître sa notoriété et les ventes. Mais cela va également faire d'Amazon un véritable *hub* renforçant ainsi son statut de *keystone* dans son écosystème.

L'année 2002 va marquer une évolution significative de ce premier modèle d'affiliation¹³, principalement grâce à l'utilisation d'XML. En fait, dès 2000, les développeurs d'Amazon testaient des services basés sur XML, préfigurant ce qui allait devenir les AWS. L'objectif était de faciliter la réutilisation des données (fiche produit, photo, prix,...) de manière transparente pour les affiliés. Concrètement, il s'agissait d'élaborer une interface de programmation d'applications (API) basée sur XML permettant, depuis un site Web particulier, d'effectuer des requêtes directement dans les bases de données d'Amazon. A ce niveau, le grand intérêt d'XML par rapport à HTML est qu'en associant XML à une feuille de style XSL, il devient possible de séparer l'information de sa présentation. Du coup, les informations contenues dans une page Web peuvent être réutilisées dans d'autres types d'applications. Mais, pour Amazon, l'utilisation d'XML impliquait de repenser toute l'architecture de sa plateforme. Pour Frederick (2005), responsable de l'équipe technique : *"It meant that Amazon's platform should be reconceived as a set of independent parts, including the database, shared APIs for accessing it and repackaging the data in XML format, and the final layout as displayed in browsers"*. Il s'agissait de passer à une approche modulaire pour mieux prendre en compte les exigences des affiliés (Baldwin & Clark, 1997).

Ainsi que l'évoque Carr (2003), cette approche modulaire de la plateforme devait permettre à Amazon d'exploiter de nouveaux gisements de valeur. Cependant, le projet suscita une certaine réserve de la part des managers d'Amazon. Comme l'indique Frederick : *"The main concern was*

¹³ Le programme *Merchants@* traduira l'évolution du modèle d'affiliation initial.

that we were going to expose valuable information and concepts that we had spent years developing”. Mais Frederick avait un argument de poids : “*Amazon's payback would be the innovative applications dreamed up by external developers. These applications would vastly increase the variety of contexts in which Web surfers might encounter products from Amazon*”. Finalement, le projet sera un succès immédiat et la généralisation d'XML va permettre à Amazon de lancer au début 2002 son premier web service : *Amazon E-Commerce Service (ECS)*.

Néanmoins, l'impact des web services ne se résume pas uniquement à la syndication de contenus et à la création d'un réseau de partenaires. L'ouverture des bases de données d'Amazon et le développement des AWS a également contribué à la standardisation d'une partie des processus d'affaires de ses partenaires. C'est par exemple le cas de nombreux intégrateurs et éditeurs de middleware comme Mercent¹⁴, MorseBest¹⁵, MonSonn¹⁶ ou Associate-O-Matic qui proposent aux partenaires d'Amazon des solutions sur mesure. De fait, cette communauté d'acteurs dépend aujourd'hui étroitement d'Amazon. En assurant à ces éditeurs la capacité de développer des solutions logicielles pouvant s'interfacer aisément avec certains modules de sa plateforme, Amazon conserve ainsi un pouvoir de régulation sur son écosystème. De ce point de vue, la plateforme d'Amazon joue un rôle structurant dans son écosystème et contribue à son évolution tout en lui assurant un certain degré de contrôle. Encore faut-il préciser ce que l'on entend par « un certain degré de contrôle ». Bien entendu, eu égard à sa position, Amazon pourrait aisément « fermer le robinet » et suspendre la diffusion de ses web services. Mais cette décision serait un non-sens qui ruinerait des années d'efforts passés à la constitution de communautés d'affaires qui contribuent directement à l'augmentation des ventes et à la création de valeur. Dans la mesure où les *niche players* développent de nouveaux services qui nécessitent l'accès à la plateforme d'Amazon, leurs destins sont liés. En proposant gratuitement ses web services, Amazon introduit des coûts de changement qui incitent les *niche players* à lui rester fidèle et les dissuadent de passer sur une plateforme concurrente (Iansiti & Levien, 2004). Par ce biais, le *keystone* peut réduire l'incertitude liée à son réseau de partenaires.

En effet, comme l'environnement technologique partagé par Amazon et ses partenaires est très dynamique, les *niche players* pourraient être tentés « d'aller voir ailleurs ». Cependant, le

¹⁴ www.mercent.com

¹⁵ www.morsebest.com

¹⁶ www.monsoonworks.com

keystone n'a pas intérêt à contrôler son environnement en imposant des standards propriétaires comme le fit IBM jusqu'aux années 80 ; mais au contraire à stimuler la créativité de ses partenaires en ouvrant certains composants de son architecture, et à prodiguer des efforts pour accroître l'interopérabilité et donc la création de valeur (Iansiti & Levien, 2004).

Autrement dit, Amazon n'a pas intérêt à se reposer sur des coûts de changement qui favorisent les situations de *lock-in* ; mais à s'inscrire dans une logique de développement continu de sa plateforme en vue de stimuler l'innovation dans son écosystème. Comme l'indiquent Sawhney & Parikh (2001) : “ *Value lies in creating modules that can be plugged in to so many different value chains as possible. Companies and individuals will want to distribute their capabilities as broadly as possible rather than protect them as proprietary assets*”. En définitive, les choix technologiques réalisés par le *keystone* au niveau architectural sont très importants. Ces choix conditionnent le potentiel d'exploration de nouvelles options stratégiques susceptibles de favoriser l'émergence de grappes d'innovations dans l'écosystème. Dans cette optique, le choix de standards ouverts permet d'éviter les problèmes d'irréversibilité technologique qui conduisent à des phénomènes d'entropie et à l'appauvrissement de l'écosystème.

2.2. L'ESSOR DES AMAZON WEB SERVICES (AWS)

En novembre 2006, plus de 180 000 développeurs indépendants utilisaient les AWS. Alan Taylor, ancien développeur d'Amazon et créateur d'*Amazon Light*¹⁷ est l'un de ceux là. Son site Web ne propose qu'une simple *search box* qui permet de rechercher et d'acheter n'importe quel produit disponible sur Amazon.com. Après avoir cliqué sur le produit de son choix, l'internaute voit apparaître la photo du produit et des informations le concernant, son prix, l'avis des consommateurs et bien entendu la possibilité de l'acheter en ligne. Rien d'extraordinaire à priori, mais en y regardant de plus près, on trouve certaines fonctionnalités qui n'existent pas sur le site d'Amazon. Par exemple, jusqu'à l'année dernière, il était possible lorsque l'on effectuait une recherche sur un DVD, de vérifier si le film était également disponible à la location sur le site *Netflix*, N°1 de la *video-on-demand* aux Etats-Unis. De la même manière, lors d'une recherche sur un CD, il était possible d'un seul clic de vérifier si l'album était téléchargeable sur le site iTunes d'Apple. Dans le cas d'un livre, *Amazon Light* indique également à l'internaute si

¹⁷ www.kokogiak.com/amazon4

l'ouvrage recherché est disponible dans la librairie de son choix¹⁸. Aujourd'hui, *Amazon Light* utilise les API de Google, de Blogger, de del.icio.us, et propose ainsi toute une batterie de services. Taylor ne donne aucune information sur le taux de transformation d'*Amazon Light* et le montant des commissions qu'il perçoit. A travers son site, il laisse s'exprimer sa créativité et expérimente de nouveaux services qui pourraient représenter un intérêt pour Amazon. Ainsi, en proposant gratuitement ses web services à développeurs indépendants, Amazon a trouvé un moyen simple et peu coûteux d'augmenter la visibilité de ses produits et d'accroître ses ventes.

La stratégie derrière les AWS vise à donner aux développeurs un accès illimité à ce qui constitue le cœur d'Amazon.com, *i.e.* sa plateforme et les bases de données hébergées. Comme nous l'avons vu, c'est bien l'ouverture des bases de données d'Amazon et les modifications apportées à la plateforme qui ont marqué l'avènement des AWS. A travers cette démarche, c'est la valeur représentée par cet actif spécifique qui a été partagée avec les partenaires d'Amazon. Dans la mesure où cet actif traduit l'incarnation de *core competencies*, alors il faut admettre que le développement des AWS traduit le partage et la diffusion de ces compétences avec les différentes communautés d'utilisateurs, dans une optique de co-création de valeur (Pralhad & Ramaswamy, 2000, 2003, 2004).

Aujourd'hui, la stratégie d'Amazon a fait des émules et représente une tendance lourde du Web 2.0 : la création de plates-formes pour héberger des services, des espaces de stockage et de la puissance de calcul. Sur ce point, le succès du *Web 2.0 Summit* est tout à fait significatif. Cette conférence qui s'est tenu à San Francisco au début du mois de novembre a réunit tous les acteurs, petits et grands, de l'informatique mondiale autour d'un thème fédérateur : "*Disruption & Opportunity*". En effet, pour les tenants de cette approche, les services du Web 2.0 vont remplacer progressivement les anciennes applications propriétaires traditionnelles. Le futur de l'industrie informatique va reposer sur des infrastructures virtuelles, de quoi inquiéter les firmes en place et susciter la convoitise des jeunes pousses. Microsoft a déjà pris la mesure de l'enjeu comme en témoigne son ambitieux projet *Office Live* : l'avenir n'est plus aux applications autonomes installées sur le poste des utilisateurs mais aux applications en ligne qui seront facturées à la demande. C'est également cette approche qui a fait de Salesforce, le n°1 mondial des solutions de CRM en mode hébergé. Sa plate-forme *AppExchange* propose une large

¹⁸ Ce service n'est disponible que pour l'Australie, le Canada et les Etats-Unis.

panoplie de services facturés à la demande. De son côté, Google a lancé son projet *Google OS* : le développement d'un système d'exploitation permettant de fédérer l'ensemble de ses services. On pourrait considérer *Google OS* comme un service central accessible par le navigateur, ce dernier deviendrait alors l'application principale de ce nouvel environnement.

Mais surtout, à travers les AWS, Amazon s'assure la contribution de milliers de développeurs indépendants, faisant de sa plateforme un véritable *hub*. Pour Iansiti & Levien (2004): "*Platforms serve as an embodiment of functionality that forms the foundation of the ecosystem, packaged and presented to members of the ecosystem through a common set of interfaces. Ecosystem members then leverage these interfaces as a kind of toolkit for building their own products and think of them as the starting point for their own value creation*". La contribution de sites tiers à l'effort d'innovation est très importante. Ils agissent comme des « compléments » qui œuvrent au développement de nouveaux services, susceptibles un jour d'être intégrés à la plateforme. Pour cette raison, Moore (2006) qualifie l'écosystème d'affaire de "*complexe adaptative multi-contributor systems*". Récemment, Amazon est allée encore plus loin dans l'ouverture de sa plateforme en lançant successivement deux nouveaux web services : S3 (*Simple Storage Service*) et EC2 (*Elastic Compute Cloud*). Amazon S3 est un service d'hébergement pour développeurs qui offre une infrastructure d'hébergement fiable, performante et très bon marché (15 \$ par mois pour 100GB). Ainsi, Amazon met désormais son infrastructure d'hébergement à disposition des développeurs qui n'auront pas à faire d'investissement massif et pourront se concentrer sur la création de nouveaux services sans avoir à se soucier de la montée en charge en cas de succès. De son côté, Amazon EC2 est un autre service qui propose ni plus ni moins de mettre à disposition la puissance de calcul de l'infrastructure d'Amazon. Ce service est lui aussi avant tout destiné aux développeurs qui souhaitent bénéficier de la puissance de machines virtuelles. Dans les deux cas, la tarification de ces services s'effectue à la demande. Quand on rapproche ces deux nouveaux web services, on obtient une offre très intéressante car elle donne aux entreprises la flexibilité dont elles ont besoin au niveau de leur système d'information : puissance de calcul et capacité de stockage. A ce propos, Jeff Bezos a déclaré lors du *Web 2.0 Summit* de San-Francisco : "*Ce sont des services aussi simples que ceux-ci qui sont nécessaires à bâtir une nouvelle génération d'entreprises sans infrastructure propres donc très agiles à une époque où la rapidité de mutation devient vitale. Nous avons passé douze ans à devenir bons dans ces choses, alors pourquoi quelqu'un devrait démarrer en construisant une offre de toutes pièces ?*".

2.3. LE BILAN DE SANTE DE L'ECOSYSTEME D'AFFAIRES D'AMAZON

Comme nous l'avons vu, Amazon a désormais deux visages, l'un qui reflète son activité de *retailer* et l'autre son activité d'ASP. Ces deux activités sont aujourd'hui intimement liées même si elles demeurent fondamentalement très différentes (Carr, 2005).

Le modèle de *retailing* d'Amazon est basé sur un taux élevé de rotation des stocks à partir d'un centre opérationnel générant peu de frais. Initialement appliqué aux seuls livres, ce modèle garantissait à la société un cycle d'exploitation négatif d'un peu plus de 30 jours contre environ 80 pour les librairies traditionnelles. Ce modèle s'applique aujourd'hui à tous les produits vendus sur Amazon ce qui lui confère un énorme avantage en termes de flux financiers. Comme l'entreprise commande la majorité de ses produits après les avoir vendus, elle peut renouveler ses stocks beaucoup plus rapidement que ses concurrents. En octobre 2006, le stock d'Amazon tournait 14 fois par an contre 12 pour Costco, 8 pour Wal-Mart et 3 pour Barnes & Nobles. A la même période, sa marge brute était de 24%, soit le double de Costco et un point de plus que celle de Wal-Mart. En corollaire, ce taux de rotation du stock très élevé permet à Amazon de limiter son risque d'obsolescence puisque ce dernier représente environ 2% du montant des ventes contre 4% chez les détaillants traditionnels. Le système de prévente adopté récemment par Amazon lui permet également de renforcer ce phénomène à l'occasion d'opérations promotionnelles. Ainsi, pour le lancement européen de la nouvelle Nintendo Wii, le site Amazon.uk a vendu l'intégralité de son stock de consoles en 7 minutes. Avec le temps et l'explosion des ventes, Amazon a pu investir dans ses équipements d'infrastructure et notamment les outils et autres logiciels lui permettant d'optimiser la gestion des stocks, la prévision de la demande et le traitement des commandes. En 2004, les six centres de distribution d'Amazon aux Etats-Unis pouvaient ainsi traiter 3 fois plus de commandes qu'ils ne le faisaient en 2000 et avec un coût de traitement divisé par deux, représentant moins de 7% du montant des ventes. Ces investissements ont donc permis à Amazon de maintenir des coûts d'exploitation relativement bas lui assurant une marge brute supérieure à la concurrence.

La partie ASP, le second visage d'Amazon, a été élaborée quant à elle à partir du savoir-faire développé par les équipes d'informaticiens de l'entreprise en matière de développement logiciel. Cette activité est représentée aujourd'hui par *Amazon Enterprise Solutions* et *Amazon Web Services* (AWS), destinés aux développeurs. A l'instar du programme Merchant@ destiné aux seuls *third party sellers*, ce qui est visé à travers ces deux activités, c'est principalement

l'augmentation des ventes générées par les partenaires d'Amazon. En 2002, l'année de lancement des AWS, les *third-party sellers* représentaient 17% des ventes réalisées par Amazon, puis 22% en 2003, 26% en 2004, 28% en 2005 et 30% fin 2006. Le programme Merchant@ était déjà basé sur les web services mais Amazon les utilisait en interne uniquement pour faciliter ses relations avec les affiliés. Aujourd'hui, Amazon ne communique pas encore sur les ventes réalisées via *Amazon Enterprise Solutions* et AWS, mais ce qui semble évident, c'est qu'à travers ces deux programmes la société dispose de « matière grise » et d'un véritable laboratoire lui permettant de démultiplier ses efforts de R&D et d'expérimenter en grandeur nature de nouveaux services. De ce point de vue, les AWS doivent être considérés comme une boîte à idées dans laquelle Amazon peut trouver ses futurs relais de croissance. La firme de Seattle peut donc compter sur une armée de développeurs indépendants pour prendre le relais des *third-party sellers* et générer des ventes supplémentaires grâce aux AWS. Ils étaient 120 000 en 2005 et aujourd'hui 200 000 à utiliser les AWS pour construire des sites personnels à l'image d'Alan Taylor et d'*Amazon Light* ou de véritables offres de services comme ScoutPal. A l'inverse des affiliés traditionnels pour lesquels le montant de la commission varie de 4% à 8,5% (selon le volume des ventes générés et le type de produit) Amazon prend une commission de 15% pour les ventes générés via les AWS. De leur côté, les *Amazon Enterprise Solutions* représenteraient 5% des ventes aux Etats-Unis et 3% à l'international, et devraient continuer à augmenter dans les années à venir. Beaucoup d'intégrateurs et éditeurs de middleware se sont créés - signe du dynamisme de l'écosystème - et facilitent le travail des détaillants qui souhaitent devenir partenaires d'Amazon. Dans tous les cas, le surcroît de ventes générés par les affiliés et autres partenaires est indispensable pour Amazon puisqu'il lui permet de compenser la réduction de sa marge brute liée à la gratuité des frais d'expédition (au dessus de 25\$) et le lancement d'*Amazon Prime*.

Pour certains analystes, l'avenir pour des géants comme Amazon ou eBay passe par une augmentation de la vitesse et du volume des ventes afin de pouvoir investir dans de nouvelles sociétés¹⁹ et pénétrer de nouveaux marchés grâce leurs partenaires d'affaires respectifs. Pour Eric Best, fondateur de Mercent, un intégrateur certifié par Amazon, en combinant les web services de plusieurs détaillants, il devient possible d'accéder à des marchés de plusieurs millions de consommateurs. Selon Best : “*While retailers can, and will continue to, sell their good through*

¹⁹ Mercent est une spin-off d'Amazon.

their own Web sites, the association with a mall such as Amazon carries more than just cache: from the consumer's point of view, there's no need to enter credit card information into numerous sites around the Internet with dubious security; one-stop shopping and the ability to connect with just one retail interface is appealing, as are the standards, for quick delivery and customer service.” Cependant, la position d’Amazon suscite aujourd’hui l’inquiétude, tant chez les analystes financiers que chez les détaillants. Les premiers sont conscients des tensions entre les deux business models et se demandent pendant combien de temps Amazon pourra maintenir la croissance de ses ventes et la stabilité de ses marges. En effet, si la marge brute d’Amazon est restée relativement stable de 2004 à 2006, sa marge opérationnelle (*Net Income*) rapportée au volume des ventes a reculé de deux points et devrait s’établir en fin d’année au dessous de 5%. Les seconds, quant à eux craignent de voir Amazon se transformer en un nouveau Wal-Mart et abandonner son rôle de *keystone* pour celui de *dominator*. Ainsi, certains détaillants n’ont pas hésité à imiter Toys’R us et à rejoindre GSI Commerce Inc, une plateforme concurrente d’Amazon qui regroupe aujourd’hui une cinquantaine de grandes enseignes et met à leur disposition toute l’infrastructure technique nécessaire au commerce en ligne.

CONCLUSION

Comme nous l’avons montré, Amazon joue un rôle clé dans son écosystème, en opérant en qualité de *Keystone*. En dix ans d’existence, la société a connu plusieurs stades de développement successifs : cyber libraire, puis cybermarché et aujourd’hui ASP. Comme l’indique Carr (2005): “*On one side stands the familiar on-line retailer, pitching a plethora of goods such as books, toasters, and plasma TVs. The other consists of an information-technology company that provides merchants with a software platform for Internet sales. Amazon, in other words, is playing both ends of the supply chain - it's a retailer, and it's a supplier of software to other retailers*”. Ces différents stades de développement correspondent à des évolutions significatives du *business model* de la société. En pariant sur les AWS, Jeff Bezos a transformé Amazon.com en un véritable ASP qui dispose d’une grande expertise dans le domaine du e-commerce et des technologies associées. Amazon n’a pas oublié pour autant son activité de *retailer* mais son expertise dans le domaine de la vente en ligne et la gestion des activités de back-office lui a permis d’occuper une place centrale (hub) au sein d’un vaste réseau d’acteurs en situation d’interdépendance. En effet, en plus des traditionnels affiliés et autres développeurs

indépendants, un grand nombre d'intégrateurs (certifiés par Amazon) et d'éditeurs de middleware dépendent entièrement d'Amazon. Récemment, le lancement S3 (*Simple Storage Service*) et EC2 (*Elastic Compute Cloud*) a encore renforcé la position d'Amazon et livrant clé en main tous les services nécessaires aux entrepreneurs désirant se lancer dans le commerce électronique. En raison du poids d'Amazon dans la chaîne de valeur de ces différentes communautés, c'est un véritable « réseau de valeur » (Lecocq & Yami, 2000) que la société a fait émerger. D'ailleurs, c'est précisément ce qui fait peur aujourd'hui à certaines entreprises. Cependant, si la position d'Amazon au sein de son écosystème lui confère naturellement des avantages, la société ne semble pas – pour l'instant – en abuser et s'inscrit dans une relation « win-win » avec ses différents partenaires. Amazon ne cherche pas à spolier la valeur créée par ses partenaires et à les enfermer dans une relation de domination. L'une des forces d'Amazon réside d'ailleurs dans cette « intelligence » des relations d'affaires. Cela traduit une grande lucidité, d'une part, quant à son rôle et ceux de ses partenaires, et d'autre part, quant à la valeur potentielle qui peut résulter de leurs contributions. Avec le lancement de AWS Bezos prouve qu'il est restée fidèle à l'esprit qui l'animait à ses débuts : *“Nous prendrons des risques plutôt que de nous contenter de timides décisions d'investissement chaque fois que nous entreverrons une probabilité suffisante de gagner sur la concurrence.”* Plus généralement, en tant que *Keystone*, Amazon a intérêt à donner à ses partenaires les moyens d'exprimer leur créativité et leur capacité d'innovation. Dans ce contexte, et pour maintenir son statut, la plus grande difficulté pour Amazon va consister dans les années à venir à assurer le *monitoring* de son écosystème afin de repérer l'émergence de communautés porteuses d'innovations susceptibles de représenter de nouveaux gisements de valeur ou d'obérer la croissance des gisements de valeur actuels. Cela suppose de la part de l'équipe dirigeante une réelle capacité d'expertise technologique, et la capacité à « mettre en musique » cette expertise dans le cadre d'une stratégie capable de concilier les deux visages d'Amazon.

Au-delà du cas Amazon, l'analyse des écosystèmes d'affaires ouvre des pistes de recherches intéressantes, et ce dans plusieurs domaines. La typologie des acteurs ou des groupes fonctionnels suggérée par Iansiti & Levien (2004) permet par exemple, de compléter les grilles de lecture existantes dans le domaine du marketing industriel et notamment l'approche interactive développée dans les travaux de l'IMP (Industrial Marketing and Purchasing). Dans le domaine du management stratégique, l'étude des écosystèmes d'affaires permet, comme l'indique Guéguen *et*

al (2004), de compléter le cadre d'analyse des stratégies collectives (Astley & Fombrun, 1983). Les concepts scientifiques ont un champ explicatif qui n'est pas extensif et un important travail est nécessaire pour délimiter leur champ de validité. Les deux pistes de recherches que nous venons d'évoquer semblent pouvoir contribuer à ce travail en réduisant le registre de formulation du concept d'écosystème d'affaires et en le rendant plus robuste et opérationnel.

REFERENCES

- Astley W.G., Fombrun C.J., (1983), "Collective Strategy: Social Ecology of Organizational Environments", *Academy of Management Review*, Vol 8, n°4.
- Baldwin, C.Y., Clark, K.B., (1997), Managing in the Age of Modularity. *HBR*, Sep-Oct.
- Barros A.P., Dumas, M., (2006), "The Rise of Web Service Ecosystems", *IT Professional*, September-October.
- Carr N.G., (2003), "IT Doesn't Matter", *HBR*, Vol 5.
- Carr N.G., (2005), "Amazon.com's Split Personality", *BusinessWeek Online*, June 9.
- Coase R.H., (1937), The Nature of the Firm, *Economica*.
- Erl T., (2005), *SOA: Concepts, Technology and Design*, Prentice Hall.
- Fréry F., (1997), "Proposition de typologie des entreprises transactionnelles", Actes du colloque *Connivences d'acteurs, contrats, coopérations et métamorphoses des organisations*, Nancy.
- Gueguen G., Pellegrin-Boucher E., Torres O., (2004), "Des stratégie collectives aux écosystèmes d'affaires : le secteur des logiciels comme illustration", Atelier AIMS, Montpellier.
- Hamel G., Prahalad C.K. (1994), *Competing for The Future*, Harvard Business School Press.
- Hamel G., Prahalad C.K. (1990), "The Core Competences of The Corporation", *HBR*, Mai-Juin.
- Henderson J.C., Kulatilaka N., (2002), "Making Sense of the Mobile Internet", Draft, January, 28, *School of Management*, Boston University.
- Hof R., (2003), "Reprogramming Amazon", *BusinessWeek Online*, December.
- Iansiti M., Levien R. (2004), "Strategy as Ecology", *HBR*, March.
- Iansiti M., Richards G.L., (2006), "The Information technology ecosystem: Structure, health, and performance", *The Antitrust Bulletin*, Vol51, N°1, Spring.
- Isckia T., Petit G. (2005), "Amazon.com 2005: Histoire d'une Success Story", Etude de cas G1427, CCMP.
- Isckia T., (2006), "L'écosystème d'Amazon.com : la stratégie d'Amazon revisitée", Atelier AIMS, Montpellier.
- Katz M., Shapiro C (1985), "Network Externalities, Competition and Compatibility", *American Economic Review*, vol. 75-3, pp. 424-440.
- Katz M., Shapiro C. (1986), "Technology Adoption in the Presence of Network Externalities", *Journal of Political Economy*, vol. 94, pp. 822-841.
- Katz M., Shapiro C. (1986), "Product Compatibility Choice in a Market with Technological Progress", *Oxford Economic Papers*, vol. 38, pp. 146-165.
- Kim D-J., Kogut B., (1996), "Technological Platforms and Diversification", *Organization Science*, Vol 7, N°3, May-June.
- Kogut B., Kulatilaka N., (2001), "Capabilities as Real Options", *Organization Science*, 12, 5.
- Koenig G. (2004), *Management Stratégique : Projets, Interactions et Contextes*, Dunod.

- Lecocq X., Yami S., (2000), “De la chaîne de valeur aux réseaux de valeur : Vers un nouveau modèle d’analyse stratégique”, *Cahier de recherche* du CLAREE.
- Manouvrier B., Ménard L., (2007), *Intégration applicative EAI, B2B, BPM et SOA*, Hermes-Lavoisier.
- Mattern T., Wood D. (2006), *Enterprise SOA: Designing IT for Business Innovation*, O’Reilly.
- Moore J.F. (1993), “Predators and Prey: A New Ecology of Competition”, *HBR*, vol. 71.3, pp. 75-86.
- Moore J.F. (1996), *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystem*, NY: Harper Business.
- Moore J.F. (1998), “The Rise of New Corporate Form », *The Washington Quarterly*, vol. 21.1, pp. 167-181.
- Moore J.F., (2006), “Business ecosystems and the view of the firm”, *The Antitrust Bulletin*, Vol. 51, Spring.
- Nalebuff B., Brandenburger A. (1996), *La Co-opétition : Une Révolution Dans la Manière de Jouer Concurrence et Coopération*, Paris : Village Mondial.
- Pellegrin-Boucher E, Gueguen G. (2004), “Construction d’un écosystème d’affaires sur la base des dynamiques de coopération et de coopération : le cas de SAP, leader sur le marché des ERP”, 13^{ème} Conférence de l’AIMS.
- Prahalad, C. K., Ramaswamy, V., (2000), Co-opting customer competence, *HBR*, Vol. 78, Issue 4.
- Prahalad, C. K., Ramaswamy, V., (2003), The new frontier of Experience Innovation, *Sloan Management Review*, Vol. 44, Issue 4.
- Prahalad, C. K., Ramaswamy, V., (2004), *The Future of Competition: Co-Creating Unique Value with Customers*. Boston, Mass., Harvard Business School Press.
- Porter M.E (1986), *Competition in Global Industries*, Harvard Business School Press.
- Rifkin J, (2000), *L’Age de l’accès, la révolution de la nouvelle économie*, Paris, La Découverte.
- Roush W., (2005), “Amazon: Giving Away the Store: Sometimes it makes sense to give away your core assets”, *Technology Review*, January.
- Shapiro C., Varian H.R. (1998), *A Strategic Guide to The Network Economy*, Boston: Harvard Business School Publishing.
- Sawhney & Parikh, (2001), “Where Value Lives in a Networked World”, *HBR*, January.
- Stalk G., Hout T.M., (1990), “*Competing against Time: How Time-Based Competition is Reshaping Global Markets*”, The Free Press, NY.
- Torres-Blay O, Gueguen G, (2003), « *Linux contre Microsoft : La guerre des Ecosystèmes d’Affaires* », Cahier de recherche, n°10, EM Lyon.
- Williamson O.E., (1975), “*Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*”, NY Free Press.
- Winter S.G., Szulanski G., (2001), “Replication as Strategy”, *Organization Science*, Vol 12, N° 6, Nov-Dec.
- Williamson O.E., (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, NY Free Press.