

Les business models des sociétés de services actives dans le secteur Open Source

Olivier LISEIN, François PICHAULT & James DESMECHT

LENTIC – HEC-Ecole de Gestion de l'Université de Liège

RÉSUMÉ

Le secteur Open Source connaît une profonde mutation ces dernières années : dépassant l'idéologie libertaire prônée par ses défenseurs, il migre vers une « économie de marché » au sein de laquelle les acteurs développent désormais de réelles stratégies commerciales. A partir d'une étude exploratoire, basée sur l'analyse de six cas d'entreprises actives dans le domaine Open Source, notre étude met en évidence les business models privilégiés par ces sociétés pour positionner leur offre de produits/services et générer un retour lucratif à leurs activités. Synthétisés au travers de trois approches distinctes – les logiques de la complexification, du système clos et de l'intermédiation –, ces modèles d'affaires reflètent des positionnements foncièrement différents par rapport à la philosophie Open Source et soulignent les ressources distinctives (Barney, 1991) que les entreprises mobilisent pour créer un lien de dépendance envers leur clientèle et se forger un avantage concurrentiel durable.

Mots-clés : Open Source, Business model, Stratégie, Idéologie, Ressource.

ABSTRACT

The Open Source Software industry has been submitted to important changes during the last decade, moving from the initial “libertarian ideology” to a “market economy” in which companies develop a genuine commercial orientation. Based on case studies – six OSS companies –, our exploratory research emphasizes three main business models those enterprises can bring out to provide their products and services and to generate profit from their activities: complexity, closed system, intermediation. Such business models express different positions in relation to the OSS philosophy and highlight the main distinctive resources (Barney, 1991) the companies may mobilise in order to make their clients dependent and to consolidate their competitive advantage.

Key-words: Open Source, Business model, Strategy, Ideology, Resource.

INTRODUCTION

La prolifération des logiciels libres et l'essor du secteur Open Source sont aujourd'hui devenus une réalité. Ce faisant, à côté de l'idéologie libertaire prônée par ses défenseurs, le secteur Open Source se mue progressivement en un monde davantage marchand (Fitzgerald, 2006), où les concepts – entre autres – de stratégie, vente de solutions, prestations de service et rentabilité des investissements s'imposent de facto. Conscients des opportunités d'affaires à saisir dans ce secteur en pleine croissance – due notamment à la pression médiatique et au lobbying accru en faveur de solutions Open Source –, nombreux sont les acteurs qui reconsidèrent le concept de logiciel libre et pénètrent ce champ d'activités dans le but, avoué ou non, d'y réaliser des affaires.

L'orientation commerciale accrue du secteur de l'Open Source pose néanmoins la question des stratégies déployées par les sociétés qui y sont actives. En d'autres termes, comment ces entreprises, à partir d'un bien qui possède les caractéristiques des logiciels Open Source – libre redistribution, disponibilité du code source, travaux dérivés possibles, etc.¹ – se positionnent-elles en termes stratégiques et parviennent-elles à générer des revenus à partir de leurs activités ? Cette interrogation sur les *business models* en vigueur dans l'industrie Open Source peut, pour reprendre l'expression de Vasquez Bronfman et Miralles (2007, p. 2), se synthétiser comme suit : « *If people cannot sell licenses, where is the money ?* ».

C'est à cette question qu'entend répondre notre contribution, en proposant une réflexion focalisée sur les sociétés de services actives dans le secteur Open Source.

¹ Voir sur ce point la définition de l'Open Source (<http://www.opensource.org>) ainsi que les essais fondateurs de Raymond (1998a ; 1998b) et de Stallman (1999).

A travers une démarche exploratoire et inductive reposant sur six études de cas, notre propos met en avant trois principaux modèles d'affaires permettant aux sociétés de services en logiciel libre d'assurer un retour financier à leurs activités, qu'elles développent selon une optique « économique » et « financière ».

Pour ce faire, nous positionnons dans un premier temps le contexte général de notre propos, en nous penchant sur l'évolution actuelle du secteur de l'Open Source et sur l'implémentation progressive de stratégies commerciales de la part des acteurs économiques qui œuvrent dans ce domaine. L'étude de six cas d'entreprises actives dans le monde du logiciel libre et l'analyse transversale des choix stratégiques qui y sont privilégiés nous conduisent ensuite à cerner les ressources – au sens de Barney (1991) – que ces sociétés mobilisent pour développer une activité économique lucrative et se forger un avantage concurrentiel. Capitalisant ces réflexions, nous synthétisons *in fine* ces diverses approches stratégiques par la mise en évidence de trois *business models* contrastés susceptibles d'être développés par les sociétés de services actives dans le secteur Open Source sur base de leurs ressources spécifiques.

1. ÉVOLUTION STRUCTURELLE DU SECTEUR OPEN SOURCE

Le secteur Open Source connaît ces dernières années une profonde mutation, marquée par une orientation marchande plus prononcée ainsi que par la volonté de plus en plus systématique des firmes qui y sont actives de générer un return financier à leurs activités de développement (Coris, 2006 ; Vasquez Bronfman et Miralles, 2007). Sans chercher à développer dans le cadre de cette contribution les principes idéaux qui sous-tendent la philosophie

Open Source, ni à nous étendre sur les nuances définitionnelles qui existent entre les concepts de « *Open Source Software* » et de « *Free Software* », force est de constater que l'évolution marchande du secteur Open Source apparaît, dans une certaine mesure, se heurter à l'idéologie libertaire prônée par ses défenseurs originels. Ce qui conduit d'ailleurs Fitzgerald (2006, p. 587) à proposer l'idée de « *OSS 2.0* », traduisant le fait que « *the open source phenomenon has undergone a significant transformation from its free software origins to a more mainstream, commercially viable form* ».

Cette évolution structurelle et économique du domaine de l'Open Source, si elle engendre de nombreux débats liés à la redéfinition de la notion de gratuité à l'ère de l'économie numérique (Dang Nguyen et Pénard, 2004 ; Bomsel, 2007 ; Demazière *et al.*, 2008), suscite l'intérêt de bon nombre de chercheurs en système d'information et en management, désireux de comprendre les stratégies mise en œuvre par les acteurs du secteur pour commercialiser une offre de produits/services à partir de logiciels libres (Jullien, 2003) et, en corollaire, pour s'assurer des rentrées financières à partir de développements Open Source (Välimäki, 2003 ; Dahlander, 2004). Plusieurs pistes sont ainsi avancées dans la littérature spécialisée sur le sujet (entre autres Hecker, 2000 ; Feller et Fitzgerald, 2002 ; Jullien, 2003 ; Dahlander, 2004 ; Weber, 2004 ; Krishnamurthy, 2005 ; Fitzgerald, 2006 ; Feller *et al.*, 2008 ; Ven et Mannaert, 2008), laissant émerger différentes approches stratégiques types auxquelles sont susceptibles de recourir les entreprises actives dans le domaine Open Source.

Ainsi, par exemple, Välimäki (2003), tout comme Feller et Fitzgerald (2002), expliquent l'intérêt que peuvent avoir les firmes du secteur Open Source à développer une stratégie de *dual licensing*, basée sur l'utilisation simultanée de licences propriétaires et Open Source. Weber (2004), en prolongement aux

travaux de Hecker (2000), suggère pour sa part de considérer les logiciels libres comme un produit d'appel, permettant à l'entreprise de se positionner auprès de clients potentiels pour, une fois la relation de confiance établie, leur vendre des solutions complémentaires, développées sous des technologies propriétaires. Approche que Bomsel (2007) dénomme de façon caricaturale « aubaine et arnaque » (Demazière *et al.*, 2008). Plusieurs auteurs, dont Krishnamurthy (2005), Weber (2004), Horn (2004) et Hecker (2000), considèrent pour leur part qu'une des meilleures façons pour les entreprises du secteur Open Source de générer des rentrées financières consiste à proposer une gamme de produits et de services connexes au cœur de l'offre – le logiciel Open Source. Et de citer en guise d'exemples les travaux d'implémentation de la solution, d'intégration avec des applications existantes, de support technique, de consultation, de formation, etc. De même, Dahlander (2004) propose cinq méthodes explicites de génération de revenus à la disposition des firmes actives dans l'Open Source, ces méthodes pouvant bien entendu être combinées au gré de l'entrepreneur dans le but de maximiser ses rentrées financières (voir tableau synthèse ci-après).

Gensollen (2001) évoque comme alternative à ces stratégies la théorie du pot commun, selon laquelle les équipes de développement, qui produisent du code source ouvert et les firmes¹ qui en exploitent la valeur d'apprentissage², d'assemblage³, de mutualisation et d'adaptation à des situations particulières, coopèrent à un système de pot commun où elles fédèrent tout ou partie de leurs revenus. Ven et Mannaert (2008) abordent quant à eux les approches auxquelles peuvent recourir les vendeurs indépendants de solutions Open

¹ A cet égard, rien n'exclut la possibilité que les équipes de développement et ces entreprises « ex post » appartiennent à une même société.

² Par exemple via des actions de formation.

³ C'est-à-dire la liaison de différentes briques logicielles.

Sources of generating revenues in OSS (source: Dablander, 2004, p.9)	
Type	Explanation
Consultancy	Consultancy work based on an area of expertise, be it a product that the firm release or a community established project
Éducation	Éducation based on an area of expertise, be it a product that the firm release or a community established project
Support	Support based on an area of expertise, be it a product that the firm release or a community established project
Licensing	Licensing the right to use the software i.e. adding a proprietary part to the open code or by allowing the customer to use the source code how they wish
Black-box	Bunching several pieces of OSS in a hardware solution

Source pour se positionner sur le marché. Parmi d'autres exemples, ils citent la possibilité pour ces revendeurs de développer un *fork*, à savoir un développement spécifique basé sur une solution Open Source existante. Enfin, dans une contribution récente, Fitzgerald (2006) suggère plusieurs modèles de revenus possibles les acteurs du secteur Open Source parmi lesquels, outre ceux préalablement cités de *dual licensing* et d'une offre de services adjacents, on retrouve l'exploitation marketing de l'image Open Source ainsi que la possibilité de tirer profit de l'expertise cumulée présente dans les communautés d'utilisateurs pour accroître la qualité, l'intensité et la rapidité des développements à un coût réduit, voire nul.

2. VERS UNE COMPRÉHENSION DES BUSINESS MODELS DE L'OPEN SOURCE

Ces différents exemples en témoignent : les entreprises actives dans le secteur Open Source cherchent à y saisir des opportunités d'affaires et recourent à différents types d'approches stratégiques à cette fin (Feller *et al.*, 2005 ; Feller *et al.*, 2008). C'est dans cette perspective que s'inscrit notre réflexion, où nous cherchons à identifier

de façon plus précise les activités commerciales que développent les sociétés actives dans le domaine Open Source et à cerner les politiques qu'elles mettent concrètement en œuvre. Plus précisément, alors que l'idée même de stratégie économique semble difficilement conciliable avec les fondements idéologiques du secteur Open Source, notre objectif est, à partir d'une approche inductive, d'appréhender les principaux *business models* que ces firmes mettent en place pour pénétrer le marché, s'assurer un return financier et développer une activité économique viable et durable.

Pour ce faire, nous clarifions ci-après le concept de *business model*, que nous mobilisons dans la suite de notre propos pour comprendre et justifier les façons dont les entreprises construisent leur projet économique (Verstraete et Jouison, 2007) et positionnent leur offre de produits/services sur le marché en vue de générer des revenus de leurs activités de développement (Warnier *et al.*, 2004). Partant en outre du principe que l'élaboration d'un *business model* donné est intrinsèquement liée aux ressources et aux compétences dont toute firme dispose et sur lesquelles elles s'appuient pour développer leurs activités économiques (Verstraete et Jouison, 2007), comprendre les modèles d'affaires que les entreprises du sec-

teur Open Source privilégient ne peut par conséquent se concevoir sans appréhender, de façon concomitante, la façon dont ces structures exploitent et coordonnent leurs ressources distinctives en vue de saisir des opportunités d'affaires. Perspective qui nous conduit à positionner notre recherche dans le champ de la *resource-based view* (Barney, 1991), dont nous rappelons également les fondements ci-dessous.

2.1. Business model : clarification du concept

Si l'interprétation de la notion de *business model* que nous retenons dans cette contribution nous amène à considérer celui-ci comme une conceptualisation simplifiée de la façon dont une entreprise « fait du business » (Pateli et Giaglis, 2004 ; Osterwalder *et al.*, 2005 ; Vasquez Bronfman et Miralles, 2007) ainsi que comme une explication des choix opérés par les firmes quant à la mise en œuvre effective de leur stratégie (Warnier *et al.*, 2004), cette optique n'est pas nécessairement partagée par l'ensemble des acteurs s'intéressant au concept en question. Souvent employé à tort et à travers, sans nécessairement être clairement caractérisé (Lambert, 2003) ou être explicitement différencié de la notion de stratégie d'affaires (Porter, 2001 ; Magretta, 2002), le terme *business model* voit en effet ses définitions fluctuer suivant les contextes, les interlocuteurs et les compréhensions qu'ils en ont pour désigner différents aspects (Osterwalder *et al.*, 2005), qui vont de la stratégie d'affaires de l'entreprise à l'organisation concrète de certaines activités opérationnelles en passant par l'impératif de création de valeur, la génération de revenus et/ou le développement d'une relation ciblée avec les clients de l'entreprise.

S'il souffre certes encore d'un manque de théorisation (Verstraete et Jouison, 2007), l'éventail de définitions évoquées dans les

récents relevés de la littérature sur ce que recouvre exactement la notion de *business model* (Warnier *et al.*, 2004 ; Pateli et Giaglis, 2004 ; Jouison, 2005 ; Osterwalder *et al.*, 2005 ; Zott et Amit, 2008) nous permet de dépasser ces visions parfois fortement contrastées, voire simplistes du concept de modèle d'affaires⁵ pour en illustrer les liens avec ses différentes composantes, dans une optique davantage transversale. À cet égard, Osterwalder *et al.* (2005, p. 10) proposent une définition du concept de modèle économique qui permet d'intégrer de multiples facteurs : « *a business model is a conceptual tool that contains a set of elements and their relationships and allows expressing the business logic of a specific firm. It is a description of the value a company offers to one or several segments of customers and of the architecture of the firm and its network of partners for creating, marketing, and delivering this value and relationship capital, to generate profitable and sustainable revenue streams* ».

Cette large définition regroupe, selon leurs auteurs (Osterwalder *et al.*, 2005), les piliers fondateurs de tout *business model*, à savoir la valeur ajoutée proposée aux clients, l'interface client, l'architecture et l'infrastructure de la firme ainsi que les aspects financiers, à savoir la structure de coûts et la génération de revenus. Interconnectées les unes aux autres, ces dimensions, qui sont autant de composantes d'un puzzle fédérateur, traduisent l'opérationnalisation de la stratégie d'affaires de l'entreprises en actions concrètes, sur des axes multiples. De façon pragmatique, et selon la perspective défendue par plusieurs auteurs (Osterwalder *et al.*, 2005 ; Pateli et Giaglis, 2004 ; Warnier *et al.*, 2004), le modèle économique peut dès lors être perçu comme le lien entre la stratégie générique de l'entreprise et son

⁵ Sans entrer dans une discussion nuancée sur leurs définitions, leurs contours exacts et leurs caractérisations spécifiques, les termes de « *business model* », de « modèle économique » et de « modèle d'affaires » sont considérés d'une manière indifférenciée dans le cadre de cet article.

opérationnalisation effective au travers des processus d'affaires. Comme le soulignent explicitement Warnier *et al.* (2004, pp.19-20), le concept de *business model* « apparaît assurer un lien entre la stratégie (...) d'une entreprise et les traductions fonctionnelles d'une telle stratégie en termes financiers, structurels et commerciaux ».

Appuyant leurs propos sur les travaux d'Abell (1980) et de Markides (1997), Bourdon et Lehmann-Ortega (2007) partagent cette vision du concept de modèle d'affaires. Dépassant l'enjeu du mode de génération des rentrées financières, ces auteurs appréhendent plus particulièrement la nature des innovations stratégiques et des *business models* mis en place par les firmes à partir des trois axes suivants : qui sont les clients de l'entreprise et quels types de clients sont plus particulièrement ciblés ; quels sont les produits/services proposés par l'entreprise et à quels besoins sont-ils supposés répondre ; comment l'entreprise choisit-elle d'offrir/distribuer ses produits/services et cherche-t-elle à se démarquer de la concurrence pour ce faire. Les réponses à ces questions, si elles forment les caractéristiques fédératrices des modèles économiques des entreprises (Osterwalder *et al.*, 2005 ; Bourdon et Lehmann-Ortega, 2007), offrent un angle d'analyse particulièrement pertinent pour appréhender la façon dont les entreprises – en ce compris celles actives dans le domaine Open Source – se positionnent en termes d'offre de produits/services et d'approche du marché.

2.2. Approche par la théorie des ressources

Ces choix stratégiques sont en outre dépendants de ce que la firme « sait faire » (Grant, 1991), c'est-à-dire des ressources et des compétences dont elle dispose et qu'elle peut « mettre en mouvement » (Teece *et al.*, 1997) pour exploiter des opportunités d'affaires

(Barney, 1991 ; 1998 ; 2003). Offrant une vue complémentaire aux travaux de Porter (1980 ; 1985) sur le positionnement stratégique des entreprises et la recherche d'un avantage concurrentiel, la théorie des ressources suppose à cet égard que les entreprises privilégient un *business model* spécifique suivant les ressources dont elles disposent et qu'elles ont tout intérêt à mobiliser pour se forger un avantage compétitif (Johnson et Scholes, 2002). Reposant sur les travaux de Wernfelt (1984) et de Barney (1991 ; 2003), cette théorie se fonde sur deux axiomes principaux : celui de l'hétérogénéité des ressources que détiennent les entreprises et celui de l'immobilité des ressources, qui rend leur transfert eu/ou leur acquisition particulièrement difficiles ou coûteux.

Barney (1991) met en évidence en la matière plusieurs catégories de ressources, sur lesquelles les entreprises sont enclines à construire leur avantage concurrentiel : les capitaux financiers, les ressources physiques ainsi que le capital humain – cette troisième catégorie englobe notamment le savoir-faire spécifique des salariés et de l'équipe de direction ainsi que l'aptitude intellectuelle de cette dernière à anticiper et à gérer les événements (Galbreath, 2005) –, ressource qui est foncièrement reliée aux capacités organisationnelles des entreprises et qui est reconnue comme centrale dans la démarche de création de valeur et de valorisation des capitaux – au sens large – de l'entreprise (Holcomb *et al.*, 2008). Si cette typologie suggérée par Barney est communément admise, plusieurs auteurs ont cherché à l'enrichir en apportant des classifications de ressources complémentaires. Grant (1991) met notamment en avant l'importance des ressources technologiques détenues par les entreprises et la réputation que celles-ci sont à même de développer pour atteindre un degré de performance supérieur.

Quoique l'éventail des ressources sur lesquelles les entreprises sont susceptibles de bâtir leur positionnement stratégique soit potentiellement assez large, il convient de souligner qu'elles ne sont pas toutes d'égale importance. Barney (1991 ; 1998 ; 2003) considère ainsi comme stratégiques les ressources qui, à travers leur exploitation judicieuse, permettent à l'entreprise d'acquérir un avantage concurrentiel durable. Ce qui suppose que les ressources dont il est question répondent simultanément aux critères de valorisation – rendant possible la création de valeur, par exemple à travers l'exploitation d'opportunités contextuelles ou la réduction de menaces qui pèsent sur l'organisation –, de rareté – la ressource doit être peu répandue, à défaut de quoi elle ne permet pas de se forger un avantage compétitif par rapport aux entreprises concurrentes – et de non-substituabilité – rare, la ressource ne doit pas être facilement substituable ou imitable sous peine de ne constituer un avantage que pour une période de temps très courte, les concurrents ayant la possibilité de « rattraper leur retard » à moindre coût. Enfin, pour jouer pleinement son rôle différenciateur, une ressource doit être finement exploitée, Teece *et al.* (1997) reconnaissant en la matière l'importance des « capacités dynamiques » des entreprises pour se constituer un avantage concurrentiel durable à partir d'une combinaison efficiente de différentes ressources complémentaires (Lockett *et al.*, 2009).

En ce sens, les ressources technologiques, de par leur côté facilement transférable (Barney *et al.*, 2001), n'apparaissent pas nécessairement jouer un rôle différenciateur *per se*, *a fortiori* en ce qui concerne les solutions Open Source dont la philosophie présuppose une non-protection du code et un libre accès à tout un chacun. Pour les entreprises actives dans le secteur du logiciel libre, outre la complexité de certains développements qui peut dans certains cas

s'assimiler à une ressource difficilement accessible pour les non-initiés et semble dès lors valorisable en tant que telle (Müller-Lietzkow, 2004), la clé du succès repose par conséquent sur leur aptitude à mobiliser les solutions Open Source et à les combiner avec d'autres ressources et compétences intrinsèques autour d'une offre à valeur ajoutée (Dahlander, 2004 ; Fitzgerald, 2006 ; Ven et Mannaert, 2008). C'est l'aptitude des managers et des dirigeants (Holcomb *et al.*, 2008) à mettre en interaction des ressources technologiques avec les autres ressources distinctives de l'entreprise (Bharadwaj, 2000 ; Wade et Hulland, 2004 ; Lockett *et al.*, 2009) qui est potentiellement générateur d'avantages stratégiques et de revenus pour la firme (Priem et Butler, 2001 ; Newbert, 2008). C'est dans cette optique que s'inscrit la suite de notre réflexion, axée sur l'identification des ressources distinctives que les sociétés de services du secteur Open Source mettent en exergue pour définir et appuyer leur offre de services.

3. MÉTHODOLOGIE

Pour cerner plus en avant les *business models* des entreprises actives dans le domaine Open Source, et identifier les ressources qu'elles mobilisent pour s'assurer un positionnement spécifique sur le marché, nous avons privilégié une méthodologie de travail qualitative, axée sur la réalisation d'études de cas. Ce type d'approche, qui sied parfaitement au caractère exploratoire et inductif de notre démarche de recherche (Yin, 1990), ainsi qu'à la logique de compréhension qui la caractérise (Avison et Myers, 2002), permet d'obtenir une vision contrastée des stratégies poursuivies par les acteurs de l'Open Source et d'en déduire les modèles d'affaires qui semblent concrètement privilégiés par les entreprises actives dans ce secteur.

Plus précisément, notre optique de recherche nous a dans un premier temps conduits à identifier différents acteurs et entreprises se revendiquant comme appartenant au secteur Open Source. Ces acteurs y jouent un rôle d'éditeur, d'intégrateur, de SS2I. (Société de Services en Logiciels Libres) (Coris, 2006) et/ou de client, sachant qu'une même société peut cumuler plusieurs de ces rôles. Menée à partir de ce réseau de personnes et de structures de contact, la constitution de notre échantillon a été guidée par un souci de diversification sur base de plusieurs critères – taille et chiffre d'affaires des sociétés étudiées, type d'activités dominant de chacune d'entre elles, segments de marché auxquels elles s'adressent, etc. – de manière à bénéficier de données contrastées et à analyser des situations hétérogènes (Patton, 1990).

Il en résulte un échantillon de six entreprises spécialisées dans le déploiement de logiciels Open Source à destination essentiellement des PME ou des administrations. Ces six sociétés⁶, qui sont autant de petites structures IT cherchant à se (re)positionner sur le marché des technologies de l'information et des suites logicielles, et dont nous présentons les principales caractéristiques – « carte d'identité » des sociétés, produits/services proposés et public ciblé – dans le tableau ci-dessous, développent et/ou implémentent des logiciels Open Source, assurent des prestations de services associés et emploient leurs propres développeurs, souvent sous un statut de salarié. La plupart d'entre elles tentent, à travers leur logique commerciale, de dégager un bénéfice financier de leurs prestations. Comme on le constatera dans l'analyse transversale suivante, elles se différencient cependant sous plusieurs angles : le produit logiciel, le public cible, la stratégie qu'elles mettent en place et la position qu'elles privilégient par rapport à l'Open Source.

⁶ Pour des raisons de confidentialité, les études de cas sont présentées sous une dénomination fictive.

Pour élaborer et rédiger nos études de cas, nous avons privilégié une stratégie de recueil et d'analyse de données issues de multiples sources, en centrant notre approche sur les questions de management et de positionnement stratégique des structures analysées. Ces informations ont été collectées essentiellement à partir d'interviews semi-structurées tenues avec plusieurs acteurs clés de chacune de ces entreprises de manière à pouvoir croiser et mettre en perspective les points de vue : le directeur de chaque société ainsi que, suivant les cas et les fonctions exercées par le responsable des firmes étudiées, des développeurs actifs dans l'entreprise et/ou des délégués commerciaux chargés de promouvoir et de vendre les produits/services des sociétés analysées (voir les informations reprises dans le tableau synthèse ci-dessous). Au total, douze entretiens semi-directifs d'une durée d'une heure trente à deux heures ont été réalisés par nos soins. Ont été évoqués au cours de ces interviews les différents aspects de la stratégie de l'entreprise : offre de produits et services, public cible, stratégie de « démarchage » de la clientèle et marketing utilisé, positionnement concurrentiel, techniques de création de valeur par l'entreprise, rentabilité économique de leur activité, indépendance et pérennité, etc. Outre la collecte de données sur l'entreprise elle-même (nombre d'employés, chiffre d'affaires, développements technologiques proposés et stratégie de développement de l'offre de produits/services), nos entretiens ont également été axés sur la perception de l'Open Source qu'ont les acteurs rencontrés et ce, à partir d'un guide d'entretien structuré en ce sens : mode de licence privilégié, services proposés et garanties offertes aux clients, recours ou non à une communauté d'« utilisateurs/développeurs », mise à disposition ou non de la communauté des innovations développées au sein de l'entreprise, risque de faire face à l'apparition de concurrents qui s'inspirent

Descriptif synthétique des études de cas

	Création	Effectif	Chiffre d'affaires	Solution Open Source	Marchés ciblés	Principaux services associés	Interviews
CMS' Light	2000	5 salariés (y compris les développeurs)	800 000 €	CMS gestion de sites Web	- PME locales sans profils IT	- Intégration et adaptation - Référencement et hébergement - Passerelles (mode propriétaire) vers autres applicatifs	- Directeur - Développeur
Learn' You	2003	2 salariés / 2 freelance (développeurs)	350 000 € (Learn'You) ; 150 000 € (freelance)	CMS e-learning (basé d'une suite OS développée dans le secteur non-marchand)	- Grandes et moyennes entreprises - Grandes institutions publiques	- Intégration et adaptation - Réalisation de contenus pédagogiques complexes	- Directeur - Développeur
Close' First	2002	12 salariés (y compris les développeurs)	1 650 000 €	CMS ¹	- Grandes administrations, comprenant des profils IT spécialisés en leur rang	- Intégration et adaptation - Référencement et hébergement - Passerelles (mode propriétaire) vers d'autres applicatifs - Conseil en gestion de l'information	- Directeur - Développeur & Commercial
Lirtle' Admin	2000	32 salariés (y compris les développeurs)	non communiqué	CMS	- Petites administrations, sans profils IT spécialisés	- Intégration et adaptation - Référencement et hébergement - Passerelles (mode propriétaire) vers d'autres applicatifs - Conseils et formations	- Directeur - Responsable commercial
Logistie' In	1985	50 salariés (y compris les développeurs)	4 000 000 €	ERP (cédé par un tiers)	- PME locales, sans profils IT	- Intégration et adaptation - Passerelles vers d'autres applicatifs - Support, formativon - Expertise et Conseil	- Directeur - Responsable commercial - Chef de projet 'client'
Open' All	2000	8 salariés (y compris les développeurs)	/	CMS e-learning	- Universités et Hautes Ecoles, disposant de pédagogues et de profils IT spécialisés en leur rang	- Intégration et adaptation - Création de contenus pédagogiques	- Responsable du laboratoire de recherche

¹ Un *fork* est un événement qui apparaît parfois dans le développement d'un projet informatique, typiquement dans des projets communautaires quand les opinions au sein de l'équipe divergent sur le chemin à prendre. Quand ces divergences d'opinions ne sont pas conciliables, le développement du logiciel peut prendre des directions divergentes sous l'impulsion des deux camps.

² Edité par l'entreprise sous une forme propriétaire, le CMS de Close'First voit une partie de son code ouvert et rendu accessible pour la clientèle de la société, dans le but avoué de pénétrer le secteur de l'administration publique en y jouant sur l'idéologie des solutions Open Source

³ Open'All est une communauté universitaire, dont l'équipe en charge du développement d'une solution CMS axée sur l'e-learning est financée par des fonds publics.

des développements entrepris, financement des activités de l'entreprise et des développements technologiques, etc.

Si les données ainsi collectées nous permettent d'obtenir une bonne vision de la stratégie et du positionnement privilégiés par les entreprises, elles ont été complétées par une analyse approfondie de données documentaires : articles issus de revues sectorielles et de la presse spécialisée, sites Web et prospectus commerciaux des entreprises étudiées ainsi que d'organisations actives dans le domaine Open Source, etc. Nous avons pu ainsi recouper et confronter l'ensemble des informations dont nous disposons en vue d'objectiver nos résultats (Yin, 1990 ; Hlady-Rispal, 2000 ; Hartley, 2004).

4. DISCUSSION TRANSVERSALE DES ÉTUDES DE CAS

L'analyse transversale de nos six études de cas nous permet de cerner les stratégies développées respectivement par ces six sociétés jouant un rôle actif dans le secteur de l'Open Source et d'étudier la spécificité de leur approche du marché. Cette démarche analytique, que nous détaillons ci-dessous, reflète des nuances et des contrastes dans l'interprétation qu'ont ces entreprises des enjeux des logiciels libres ainsi que des divergences, parfois fortement prononcées, par rapport aux caractéristiques idéologiques qui sous-tendent le mouvement Open Source, notamment en termes de relations avec la clientèle et avec les communautés de développeurs.

Pour comprendre les postures stratégiques que ces entreprises privilégient et appréhender les ressources distinctives qu'elles mobilisent pour construire leur modèle d'affaires, nous focalisons notre raisonnement analytique sur quatre dimensions clés – que nous appellerons variables dans la suite de notre propos puisqu'elles nous seront utiles pour caractériser les *business models* des entreprises

actives le secteur Open Source. Ces quatre axes, dégagés par induction, nous sont apparus particulièrement prégnants dans l'examen de nos études de cas. Ils nous permettent de différencier les comportements stratégiques des entreprises étudiées quant à (1) l'idéologie poursuivie et les principes argumentaires mis en avant, (2) le rapport à la communauté, (3) l'orientation et le financement des activités ainsi que (4) la diffusion et l'appropriabilité des développements entrepris.

4.1. La variable « principe argumentaire »

Les comportements stratégiques des entreprises que nous avons étudiées soulignent des positionnements différents par rapport à l'idéologie de l'Open Source. Dans ses fondements, celle-ci entend encourager la diffusion des logiciels, favoriser la coopération des développeurs et assurer le remplacement des logiciels propriétaires par des logiciels libres, dans le but de rendre la société « meilleure » (Stallman, 1999) et d'éviter la mainmise de certains monopoles (Guerry, 2001). La prégnance de l'argumentation sous-jacente à cette idéologie poursuivie par les défenseurs de l'Open Source n'est pas sans renvoyer au « principe civique » décrit par Boltanski et Thévenot (1987 ; 1991) dans leur typologie des modes de justification des comportements sociaux. Dans ce type de monde civique, les individus renoncent à leur intérêt personnel pour agir collectivement, l'intérêt collectif et les valeurs du groupe primant sur les motivations particulières. Rayna (2002) ne dit pas autre chose quand il tente d'associer les logiciels à des biens publics, en mobilisant pour ce faire les célèbres travaux de Samuelson (1954) sur la caractérisation économique des types de biens⁷.

⁷ Rayna (2002) rappelle notamment à cet égard que pour caractériser un produit numérique de bien public il faut tout d'abord que les entreprises ne puissent en empêcher la copie – auquel cas on retrouvera la notion de « rivalité » – et qu'elles n'excluent pas des consommateurs potentiels de l'accès aux produits en question.

Toutefois, les acteurs – consommateurs, firmes, développeurs, pouvoirs publics, etc. –, suivant les intérêts qu'ils poursuivent et par le biais des stratégies qu'ils mettent en place, peuvent détourner les biens de leur caractère public pour les rendre « privés » (Rayna, 2002) et/ou les exploiter à des fins lucratives (Bomsel, 2007). Ce n'est donc plus ici l'intérêt collectif qui prime, mais bien les aspirations individuelles – notamment économiques et financières – de chaque acteur économique. Dans ce cadre, les firmes chercheront à maximiser leur profit et développeront à cette fin différents types de stratégies leur permettant de « capter de la valeur » (par exemples, la fermeture des codes, l'offre de services complémentaires, etc.). Optique qui nous ramène au « monde marchand » de Boltanski et Thévenot (1987 ; 1991), où les comportements des individus sont mus avant tout par un but de profit et d'enrichissement personnel et où les lois du marché priment, dans les échanges de biens et services, sur toute autre dimension.

Ces deux types-idéaux de comportements – civique d'une part, marchand d'autre part –, permettent de contraster l'idéologie de l'Open Source par rapport aux principes de justification sous-jacents à l'économie des logiciels propriétaires et à l'évolution « commerciale » que connaît actuellement le monde de l'Open Source. Ils ressortent clairement de nos études de cas, où il apparaît en outre que la plupart de ces sociétés mobilisent, d'une façon plus ou moins prégnante selon les cas, l'idéologie du logiciel libre à des fins de démarchage commercial, traduisant à cet égard un comportement principalement « marchand » au sens de Boltanski et Thévenot (1987 ; 1991).

En effet, des différents cas étudiés, seule Open'All s'insère pleinement dans l'idéologie de l'Open Source et se caractérise par une argumentation de type civique. Que ce soit au niveau de ses ressources (nombre de contributeurs et efforts consentis par

chacun) ou de sa stratégie (capacité à produire un logiciel qui fonctionne et qui est simple à utiliser pour la majorité des utilisateurs), Open'All privilégie une approche empreinte des fondements de la mouvance Open Source. La structure ne développe pas de stratégie commerciale proprement dite : elle met un ensemble d'outils – non nécessairement finalisés – de support à l'*e-learning* à disposition d'un ensemble d'utilisateurs – essentiellement des universités disposant des ressources pédagogiques et des expertises informatiques nécessaires pour spécifier le logiciel en fonction de leurs besoins – tout en incitant ceux-ci à participer activement à leur développement. Ces utilisateurs ne peuvent dès lors être perçus comme de simples consommateurs mais deviennent, chacun à leur mesure, des co-développeurs du programme, repérant les erreurs, les corrigeant éventuellement et/ou y ajoutant de nouvelles fonctionnalités suivant la spécificité de leurs besoins. Le responsable d'Open'All est très explicite à ce sujet : « Pour nous, l'Open Source est d'abord un modèle d'innovation, d'accumulation de la connaissance et de recombinaison des savoirs. Le projet est né de la demande grandissante de nos collègues d'avoir une plate-forme d'*e-learning* simple, flexible et accessible et non pas d'une stratégie de marketing ou commerciale. Nous l'avons donc développée et mise gratuitement à la disposition d'autres utilisateurs à travers le monde. Aujourd'hui, elle est traduite en beaucoup de langues. Notre plate-forme jouit de l'appui d'une communauté mondiale d'utilisateurs et de développeurs ».

A contrario, des sociétés comme CMS'Light, Little'Admin ou Close'First se rattachent essentiellement au principe marchand : ces entreprises utilisent volontiers la notoriété du logiciel libre pour bâtir leur stratégie marketing, en n'hésitant pas à pratiquer un lobbying actif en la matière pouvant aller dans certains cas jusqu'à l'endoctrinement. Ainsi, la démarche commerciale de CMS'Light repose essentiellement sur la notoriété croissante de l'Open Source et sur l'énumération

classique des avantages qu'est susceptible d'en retirer le client : pérennité des logiciels, libertés, absence de coûts liés aux licences, etc. Ces caractéristiques des logiciels libres sont également vantées par Little'Admin, qui table en outre sur la notoriété croissante de l'Open Source dans les administrations publiques pour y acquérir de nouveaux clients. Le projet Open Source de Close'First – ouverture d'une partie du code d'une solution CMS développée initialement sous une forme propriétaire dans le but avoué de pénétrer le secteur de l'administration publique – s'insère dans une optique commerciale similaire : il entend permettre à l'entreprise d'augmenter son chiffre d'affaires en cherchant également à tirer profit de la migration progressive des institutions publiques vers les logiciels libres. Le dirigeant de la société est d'ailleurs très explicite sur ce point : « *Les administrations publiques sont très preneuses et fortement sensibilisées à l'Open Source. Nous avons donc ouvert le code de notre CMS afin de conserver et d'augmenter ce segment de notre clientèle* ».

Pour Logistic'In et Learn'You, l'argumentation semble relever davantage d'une hybridation entre les deux logiques civique et marchande, renvoyant à l'idée de compromis développée par Boltanski et Thévenot (1991). Les comportements des acteurs ne se revendiquent en effet, dans bon nombre de situations, pas totalement et parfaitement d'un monde donné mais s'apparentent plutôt à des positionnements hybrides. L'exemple de Learn'You est à ce sujet très révélateur : ses dirigeants ont construit une société commerciale sur une « divergence » (*fork*) dans un développement antérieur, mais s'empres- sent de préciser que toute personne se sentant en opposition avec l'équipe initiale peut lancer à son tour un projet indépendant, en totale autonomie. Les principes civiques sont en outre mobilisés à titre d'argument commercial par le manager de la société, pour convaincre les clients potentiels de la possibilité d'indépendance qu'offre la solu-

tion *e-learning* proposée pour la faire évoluer suivant leurs besoins. Learn'You met par ailleurs en avant dans sa stratégie commerciale l'avantage d'une présence historique dans les domaines de l'Open Source et de l'*e-learning*, tout en insistant sur les statistiques de téléchargement de ses applicatifs pour en démontrer la qualité : « *Notre logiciel a une très bonne réputation car nous avons un grand nombre d'utilisateurs et de contributeurs, et surtout de très bonnes statistiques de téléchargements* ».

De façon générale, le principe argumentaire qui sous-tend la stratégie des firmes étudiées se différencie à différents égards. Là où une seule structure (Open'All) s'insère pleinement dans la philosophie originelle de l'Open Source et le côté « civique » qui la caractérise, trois sociétés (CMS'Light, Close'First, Little'Admin) se positionnent clairement dans une logique « marchande », mobilisant – voire instrumentalisant – l'idéologie Open Source à des fins de démarchage commercial. Entre ces deux pôles, deux entreprises (Learn'You, Logistic'In) se caractérisent davantage par un positionnement hybride au niveau de leur stratégie.

4.2. La variable « rapport à la communauté »

La double idée de communauté et de co-innovation constitue un des piliers clés de la philosophie Open Source (Aimarzouq *et al.*, 2005). Partant du principe que tout logiciel offre peu d'utilité à qui ne peut en assurer son évolution et proposer des mises à jour régulières, le fondement même de l'idéologie Open Source consiste à inviter les acteurs intéressés – éditeurs, clients, intermédiaires, utilisateurs, universitaires, etc. – à participer à l'élaboration des logiciels (Horn, 2004 ; Demazière *et al.*, 2006). Ces acteurs, mus par des motivations implicites et explicites très diverses (Lerner et Tirole, 2001, 2002 ; Von Hippel, 2002 ; Demazière *et al.*, 2003 ; Dang Nguyen et Penard, 2004 ; Gauquier, 2005 ;

Meyer, 2007), et regroupés en communautés, testent, jugent, utilisent les logiciels et/ou contribuent à leur développement dans le but de les faire évoluer rapidement et d'y assurer l'intégration d'innovations pertinentes pour les utilisateurs (Foray et Zimmerman, 2001 ; Aïmarzouq *et al.*, 2005). Ce qui conduit d'ailleurs de nombreux auteurs (entre autres Von Hippel et Tyre, 1995 ; Von Hippel, 2002 ; Cardon, 2005 ; Demazière *et al.*, 2006) s'étant intéressés aux dynamiques dans les communautés Open Source à qualifier l'innovation qui en ressort d'« innovation par l'usage », puisqu'issue du travail et des réflexions des usagers.

Dans son essai intitulé « *La cathédrale et le bazar* », Raymond (1998a) expose deux modèles opposés du développement des logiciels Open Source et de l'influence qu'ont les communautés dans ce cadre. Le premier, le modèle dit « du bazar », fortement décentralisé, suppose la participation ouverte d'un grand nombre d'utilisateurs considérés comme des co-développeurs, ne faisant l'objet d'aucune sélection préalable et démunis de toute coordination formelle dans les développements à entreprendre et dans les orientations à privilégier (Glass, 2003). Le second, le modèle de « la cathédrale », part quant à lui du principe d'exclusivité du développement à un groupe restreint de développeurs, sélectionnés et coordonnés par un responsable de projet. Si cette opposition de logiques offre une intéressante dichotomie explicative du fonctionnement et du recours aux communautés, une certaine distanciation est à conserver par rapport à ces deux modèles-types et ce, malgré leur fréquente utilisation dans la littérature sur l'Open Source. N'ont-ils pas en effet été initiés par un des acteurs⁸ majeurs du secteur, dont on peut penser qu'il recherche dans ce type de distinction une certaine légitimation

⁸ Pour rappel, Raymond (1998a), initiateur des modèles du bazar et de la cathédrale dans son essai du même nom, est fortement lié aux activités de l'Open Source.

de ses propres intérêts ? La tentation n'est-elle pas grande, en effet, de présenter sous le mode du bazar des pratiques relevant en réalité davantage du principe de la cathédrale ?

Alors que de multiples études ont questionné, en prolongement aux essais de Raymond (1998a ; 1998b), les dynamiques de développement et de structuration des communautés Open Source (Demazière *et al.*, 2007), les motivations des participants à s'y impliquer (Lerner et Tirole, 2002 ; Von Hippel, 2002 ; Demazière *et al.*, 2003 ; Gauguier, 2005 ; Meyer, 2007) ou encore les dynamiques d'innovation qui en résultent (Von Hippel, 2002 ; Cardon, 2005 ; Demazière *et al.*, 2006), nous nous focalisons pour notre part sur la relation entre la société éditrice du logiciel et la communauté Open Source. En mobilisant notamment à cette fin les travaux de Foray et Zimmermann (e.a. Foray et Zimmermann, 2001 ; Zimmermann, 2003), il apparaît que trois types de comportement peuvent être mis en évidence :

1. la « main invisible » sur une communauté autonome⁹ proche du « bazar » dont la cohérence se fonde uniquement sur l'adhésion des membres à un but commun, cette communauté étant fondée sur une logique de don/contre-don (Dang Nguyen et Pénard, 2001) ;
2. la « main visible » sur une communauté autonome dont les principes de la libre utilisation du code et de sa libre modification sont soumis à une « vérification » ou à une « labellisation » de l'organisation¹⁰ ;
3. le « passager clandestin » ou « l'opportuniste » avec qui « le bénéficiaire de l'exter-

⁹ « Communauté autonome » dont « la cohérence repose sur l'adhésion des membres à une passion commune » (Cohendet *et al.*, 2003, p. 101)

¹⁰ S'apparentant au modèle de la cathédrale, cette organisation se rencontre notamment dans le cas de *Linux* où « la décision ultime d'intégrer ou non les changements est du ressort de l'un des « dictateurs bienveillants » qui « dirigent » le secteur concerné » (Zimmerman, 2003, p. 1, en référence à Alper, 1999).

nalité n'est pas contingent de la coopération » (Foray et Zimmermann, 2001, p. 87) : dans ce cas, des utilisateurs ou des sociétés commerciales simples bénéficient des efforts de développement de la communauté Open Source, sans apport d'aucune contrepartie.

Autant de logiques explicatives que nous sommes amenés à mobiliser dans notre réflexion pour analyser la relation qui s'établit entre les six sociétés étudiées et les communautés de développeurs, d'utilisateurs ou de contributeurs qui gravitent autour d'elles. Comme en ce qui concerne le positionnement de ces six entreprises par rapport à l'idéologie Open Source, des divergences d'approches peuvent ici aussi être soulignées.

D'emblée, nous percevons qu'Open'All¹¹ privilégie la décentralisation d'une série de tâches comme la traduction, le développement de certains modules complémentaires, etc. Ce qui traduit dans le cas de cette structure une réelle volonté de co-développement et de co-conception de leur plate-forme *e-learning*, même si l'effort apparaît toutefois être davantage porté sur la fourniture et la structuration d'aide en ligne et de listes de discussion, où les utilisateurs échangent questions et réponses au sujet de l'implantation et du fonctionnement des produits. Un développeur d'Open'All nous précise à ce sujet : « *Nous sommes une équipe de développeurs. Nous travaillons au quotidien pour entretenir et faire évoluer la plate-forme. Mais aujourd'hui notre plate-forme est traduite en une trentaine de langues et bénéficie de l'appui d'une large communauté mondiale d'utilisateurs et de développeurs. Nous n'avons parfois plus connaissance de tous les apports et souvent nous avons une importante réécriture du code à opérer afin de préserver une certaine cohérence du noyau.* ».

¹¹ La prudence est de mise dans l'interprétation et l'analyse de ce cas car, comme expliqué par ailleurs, un mouvement de recentralisation est en voie d'être opéré autour d'une fondation ou d'un consortium.

Dans ce cas, il n'apparaît en outre guère de « dictateurs bienveillants » qui tendraient à diriger le développement d'une partie du code. Au contraire, la grande diffusion du logiciel a entraîné une multitude de développements complémentaires, qui ne se rejoignent pas nécessairement tous dans une architecture et une identité communes, l'équipe initiale ayant en quelque sorte « perdu » son rôle de coordination. Qui plus est, Open'All se trouve face à une communauté autoportante, aux ressources techniques et pédagogiques évoluées, qui n'a plus nécessairement besoin des apports des fondateurs pour l'aider dans ses développements. L'entreprise et la communauté qui l'entoure se rapprochent donc d'un fonctionnement que nous pourrions qualifier de « main invisible », telle que nous l'avons définie précédemment.

A contrario, Learn'You et Logistic'In utilisent essentiellement la communauté pour leurs tests en *offshore* ainsi que pour de la co-conception. En ce qui concerne Learn'You, la communauté est principalement mobilisée dans le cadre de discussions ayant pour objectif un retour d'expérience des clients ou des contributeurs plutôt que pour du co-développement. Pour le dirigeant de Learn'You, l'objectif du recours à la communauté est clair : « *Nous avons une évaluation ex ante de l'utilité des modules que nous sommes en train de développer.* » Il insiste également sur l'intérêt que représente la communauté pour « *la prise en compte des contraintes d'usage au niveau de l'innovation et du dessin des produits.* ».

Ces sociétés ont certes constitué une communauté critique pour éclairer leurs choix de développement mais pour le développement proprement dit, elles adoptent un style très structuré et centralisé : toute amélioration et évolution du logiciel impliquent l'intervention d'une autorité centrale devant acter les décisions, relayées au sein de la communauté par une ligne hiérarchique précise. Ainsi, par exemple, Learn'You

cherche à disposer d'un petit noyau stable de développeurs et encadre les « free-lance » dans les innovations qu'ils apportent aux logiciels de l'entreprise. Du côté de Logistic'In, la communauté mise en place autour de son logiciel ERP se veut très structurée et repose sur un système hiérarchique et d'agrégation très strict. Le coordinateur de développement de Logistic'In déclare à cet égard : *« L'auto-organisation a besoin d'aide : nos développeurs adoptent une attitude « professionnelle » et se font imposer une certaine structure aux débats et aux collaborations »*. La relation que Learn'You et Logistic'In entretiennent avec la communauté se rapproche donc du type « main visible », en référence à la coordination que ces sociétés exercent sur leurs communautés respectives.

Deux autres sociétés s'éloignent pour leur part fortement de la règle « don / contre-don » qui prévaut idéologiquement dans le secteur Open Source. Ces sociétés augmentent leur capital « lignes de code » et compétences, ou la gamme de leurs offres de produits, en allant chercher des informations sur les plates-formes d'échange et en « utilisant »¹ les espaces de recommandations communautaires. Elles s'approprient ainsi des travaux qui ne leur appartiennent pas, en exploitant les principes qui sous-tendent la philosophie du secteur Open Source, sans toutefois contribuer en retour à la communauté en y injectant les adaptations de leurs produits et les intégrations de solutions complémentaires effectuées. Telles sont notamment les stratégies de CMS'Light et de Little'Admin, qui vont chercher une multitude de conseils, lignes de codes, etc. dans le but d'améliorer leurs propres produits, comme le traduisent les propos de ce dirigeant de CMS'Light : *« Nos développeurs peuvent très vite bénéficier des forums et des bases de connaissances liées à l'Open*

¹ Extrait de l'entretien avec le responsable de la société : *« Nous profitons de l'accès aux communautés pour faire profiter nos clients de développements offshore »*.

Source pour trouver des réponses aux problèmes de nos clients, mais nous n'avons pas la prétention de devenir coéditeurs ou de rendre nos services aux quatre coins du monde ».

Nous qualifierons donc ces comportements d'opportunistes et ces entreprises de « passagers clandestins », puisant des ressources dans la communauté sans retour ou contrepartie, comme en témoignent très bien les propos tenus par un de nos interlocuteurs : *« Nous profitons de l'accès aux communautés pour faire profiter nos clients de développements offshore »*.

Un de nos cas illustre l'adoption, à l'égard de la communauté, d'un comportement atypique : il s'agit de Close'First. En effet, cette PME n'a pas créé et ne gère pas de communauté ouverte aux utilisateurs ou à d'autres contributeurs autour de son produit Open Source, produit pourtant issu de l'ouverture du code d'un logiciel propriétaire. Cette position au niveau de la relation à la communauté se justifie, selon les responsables de la société, par le fait que leur CMS est développé avant tout *par* des experts et *pour* des experts, qui revendiquent un langage hautement spécialisé et ne se préoccupent pas (ou peu) de faciliter l'usage de leur logiciel par un public non initié. Au-delà de la relation client-fournisseur, la seule « communauté » existante est ici interne à la société. De plus, la structure de cette société est très hiérarchique : département commercial, directeur technique, chef de projet, analystes-programmeurs, infographistes, etc. Nous pouvons donc considérer que Close'First n'entretient pas de rapport avec une quelconque communauté externe. Nous qualifierons sa relation à la communauté d'« autarcique ».

En fonction des analyses qui viennent d'être menées, nous sommes amenés à décliner le rapport à la communauté entretenus par les firmes étudiées en quatre degrés, suivant la position qu'elles privilégient

en la matière : le degré 0, renvoyant à l'idée d'autarcie pure et simple (Close'First) ; le degré 1, traduisant l'approche du passager clandestin (CMS'Light, Little'Admin) ; le degré 2, reflétant l'approche de la main invisible (Open'All) ; le degré 3, celle de la main visible (Learn'You, Logistic'In).

4.3. La variable « orientation des services associés »

Variable intrinsèque à toute activité de développement logiciel, le financement du code source – c'est-à-dire le financement du coût fixe des développements entrepris – est une question cruciale. Celle-ci semble l'être d'autant plus dans le secteur Open Source, où la redistribution gratuite exclut *de facto* toute possibilité de ventes des logiciels ; les financements des développements et de solutions se veulent dès lors indirects, complètement détachés des activités commerciales proprement dites.

Si de tels financements indirects des développements s'opèrent néanmoins, à travers une combinaison d'activités, de volontariat, de dons et de subsides, la principale question qui se pose ici concerne la recherche et la pérennisation du financement des développements, *a fortiori* lorsque les sources principales de revenus et/ou les subsides initiaux se tarissent. Partant du principe, prôné par les défenseurs de l'Open Source, que la plus-value de la contribution du secteur doit être mise sur les services entourant les systèmes informatiques plutôt que sur la vente proprement dite des logiciels, le financement des activités Open Source repose majoritairement sur une offre de services¹⁵ spécifiques (Ghosh, 1998 ; Hecker, 2000 ; Gensollen, 2001 ; Horn, 2004 ; Weber, 2004 ; Krishnamurthy, 2005 ; Demazière *et al.*, 2008), connexe à la distribu-

tion gratuite des logiciels (Bomsel, 2007) : implémentation de la solution, intégration avec des applications existantes, support technique, consultance, formation, etc.

Aisée à décliner, cette variable nous permet de souligner au niveau de nos études de cas une opposition d'approche entre les cinq sociétés à vocation commerciale – CMS'Light, Learn'You, Close'First, Little'Admin et Logistic'In – et le consortium de chercheurs/développeurs – Open'All –, en ce qui concerne leur position par rapport au marché et à l'offre de produits/services qu'elles cherchent à distribuer.

Ainsi, dans ce dernier cas – Open'All –, les actions de développement et de travail sur le code sont clairement maintenues à l'écart des préoccupations commerciales et des questions de financement, la structure bénéficiant, jusqu'ici, d'un fond public subventionnant ses activités. La survie financière de l'équipe de développement est toutefois dépendante pour les années à venir d'un appel à la participation financière à un consortium et de versements de dons.

Par contre, développées selon une finalité commerciale, et ayant besoin de s'assurer des rentrées financières, notamment pour payer une rémunération à leurs développeurs, qu'ils soient salariés ou *free-lance*, les cinq sociétés privées précédemment citées veillent, dans leur stratégie, à mobiliser différentes méthodes de génération de revenus, qu'elles sont par ailleurs susceptibles de combiner suivant les cas : expertise et conseil, formation des utilisateurs, support, intégration et adaptation, référencement et hébergement, réalisation de contenus pédagogiques complexes, conseils en gestion de l'information, passerelle vers d'autres applicatifs, etc.

À titre d'exemple, le responsable commercial de Logistic'In nous indique clairement l'approche privilégiée par son entreprise, laquelle est réputée dans le domaine des

¹⁵ Par *services*, on pense à ces activités qui ne relèvent pas de l'élaboration des logiciels Open Source eux-mêmes, mais de l'adaptation aux besoins d'un client particulier.

ERP pour la spécificité du produit Open Source qu'elle implante et pour ses services d'intégration : « *Notre solution est complexe à mettre en œuvre. Nous pouvons offrir des services très divers, mais intimement liés à notre logiciel intégré. Il s'agit de la consultation, de l'expertise et du conseil ; de l'éducation, à savoir la formation des utilisateurs ; et du support et de l'aide technique (résolution de conflit, assistance, maintenance) que nous proposons à nos clients* ».

Signalons en outre que pour écouler leurs services ces entreprises développent des stratégies différentes en termes d'approches du marché. Sans chercher ici à approfondir les traditionnelles distinctions des stratégies génériques proposées par Porter¹⁴ (1980 ; 1985), nous retenons dans notre approche l'idée d'une différenciation entre la logique « produit/service » et la logique « client » : là où la première repose prioritairement sur un concept¹⁵ à écouler sur les marchés, la seconde tend à spécifier l'offre des entreprises sur un ou plusieurs segment(s) de clientèle particulier(s)¹⁶, cherchant à y satisfaire des besoins spécifiques. Ces deux approches (produit/service vs client) ne sont bien entendu par exclusives, une combinaison¹⁷ plus ou moins étendue de ces deux orientations étant développée par nombres d'entreprises.

¹⁴ Voir notamment les travaux de Porter (1980 ; 1985) sur les stratégies de domination par les coûts, de différenciation et de positionnement sur un marché de niche.

¹⁵ Dans le domaine informatique, on citera par exemple les sociétés spécialisées dans le développement de sites Internet, leur offre étant très fréquemment destinée à tous types de clientèle.

¹⁶ Par analogie, toujours dans le secteur des technologies, on citera les entreprises qui spécialisent leur offre sur certains segments, comme par exemples les PME ou les administrations publiques.

¹⁷ Signalons ainsi à ce sujet que si le mode de pensée des entreprises était traditionnellement tourné dans une optique d'un produit/service à écouler, la pression concurrentielle de plus en plus forte ainsi que l'apparition de technologies de plus en plus poussées ont, entre autres raisons, incité bon nombre de sociétés à privilégier une orientation « client » plus pointue, cherchant à mieux connaître ce dernier et à lui proposer une offre de services à valeur ajoutée.

Sur ce point également, les entreprises étudiées développent des stratégies différentes en termes d'approches du marché, combinant de façon plus ou moins étendue les logiques de type « produit/service » et « client » ou se situant de manière quasi exclusive dans une de ces deux orientations.

Le témoignage le plus emblématique de la logique produit est certainement celui du dirigeant de Learn'You, sa société proposant essentiellement du conseil, de la formation et l'adaptation sur mesure du produit et/ou de contenus pédagogiques associés à tout type de client voulant s'investir dans l'e-learning : « *Nous fournissons aux entreprises, petites ou grandes, et aux administrations le conseil et la formation dont elles ont besoin pour mener à bien leurs projets de e-formation [...] Mais nous pouvons aussi adapter le logiciel à leurs besoins ou migrer leurs données depuis les outils propriétaires vers notre solution Open Source* ».

C'est également le cas pour Logistic'In et Open'All qui concentrent beaucoup d'efforts sur l'amélioration de leur produit – un ERP pour l'un et un CMS dédié à l'e-learning pour l'autre – en vue de pénétrer de plus en plus de secteurs d'activités. Logistic'In table ainsi au point de vue commercial sur la pérennité de sa solution et sur la concurrence exacerbée entre sociétés de services dans le domaine de l'intégration et du paramétrage des ERP pour se positionner dans le secteur, en s'appuyant principalement pour ce faire sur une stratégie de réseau mise en place par le tiers éditeur¹⁸ de l'ERP qu'elle propose ainsi que sur une offre de services complète et renommée en matière d'implémentation et d'intégration de sa solution ERP.

CMS'Light et Little'Admin disposent par contre d'une gamme de produits et services orientée vers un segment du marché particulier : la PME au profil non IT en ce

¹⁸ Ce dernier fournit un service de support et un service commercial à un réseau de fournisseurs « agréés » qui, en retour, participent à son financement.

qui concerne CMS'Light et la petite administration publique au profil non IT pour Little'Admin. Cette stratégie de focalisation sur une niche spécifique est utilisée pour associer des services à caractère technique (intégration et adaptation, formation, passerelle vers d'autres applicatifs, etc.) et des services de mutualisation (hébergement, gestion de DNS, boîtes e-mails, etc.).

Close'First dispose de son côté d'un produit Open Source spécifique et complexe à mettre en œuvre mais cible un seul segment de marché : les grandes administrations publiques, pouvant bénéficier en leurs rangs de profils IT spécialisés. Parallèlement, la société propose aussi une version propriétaire de son logiciel CMS – qui constitue la base de son logiciel Open Source à destination des administrations – à un autre segment de marché : les entreprises privées. Close'First se situe donc dans une stratégie mixte, orientée vers l'offre de produits spécifiques vers des secteurs spécifiques.

Dépassant par conséquent le clivage idéologique du financement d'activités et de solutions Open Source, les six structures étudiées se différencient dans l'orientation qu'elles privilégient au niveau de leur politique d'offre. Là où certaines se focalisent prioritairement sur des segments de clientèle spécifiques (CMS'Light, Little'Admin), cherchant à y satisfaire des besoins particuliers, d'autres (Learn'You, Logistic'In, Open'All) développent un modèle d'affaires centré sur leurs produits/services, qu'elles cherchent à écouler sur les marchés. Non exclusives, ces deux approches paraissent dans certains cas combinées (Close'First), d'une façon plus ou moins prononcée.

4.4. La variable « régime d'appropriabilité »

Alors que l'intention originelle défendue par les promoteurs de l'Open Source est d'autoriser tous types de modifications à

leurs logiciels, en diffusant gratuitement le code ouvert et en rendant possible la réalisation de travaux dérivés, il ressort de nos études de cas que les entreprises du secteur Open Source se différencient à plusieurs égards par la stratégie de diffusion et d'ouverture qu'elles privilégient.

Pour caractériser cette variable, nous nous référons aux travaux de Muselli (2006) sur les stratégies de licence et d'ouverture des éditeurs de logiciel. Muselli (2006) remet ainsi en perspective le concept de régime d'appropriabilité proposé par Teece (1986) et distingue les régimes d'appropriabilité faible et fort. Dans le premier cas, caractéristique de l'Open Source, la technologie est facilement imitable : l'impact sur la diffusion de la technologie est par conséquent positif avec une importante création de valeur pour la société dans son ensemble et pour le produit – de par son utilisation plus massive –, mais pas nécessairement pour le concepteur de l'innovation, qui n'en retire aucun bénéfice financier... À l'opposé, avec un régime d'appropriabilité fort, qui caractérise davantage les logiciels propriétaires, la technologie est difficilement imitable, ce qui permet à son concepteur d'en protéger les copies et de s'assurer une captation de valeur à son profit ; la diffusion de la technologie sera quant à elle plus limitée, vu les régimes de protection spécifiques qui l'entourent, rendant la création de valeur et l'utilisation du logiciel plus aléatoires.

Muselli (2006, p. 8) insiste sur le fait que « tout l'enjeu des stratégies d'ouverture consiste donc à fixer, grâce à l'outil stratégique constitué par les licences, un régime d'appropriabilité adéquat pour trouver un juste équilibre entre ces deux tendances contradictoires » que sont, d'une part, l'accroissement de la valeur des produits par l'ouverture vers les utilisateurs, les usages qu'ils en feront et leur coopération éventuelle pour améliorer le produit en question et, d'autre part, la captation de cette valeur

rendue plus aléatoire pour le concepteur de la technologie. Ce qui l'incite, dans l'évolution actuelle et idéologique que connaît le secteur, à différencier trois types de stratégie au niveau de l'ouverture et de la diffusion : la stratégie du contrôle pur, la stratégie d'ouverture et la stratégie typiquement « Open Source ». A ce titre, Muselli (2006, p. 13) précise que « dans le cas d'une stratégie Open Source, les licences doivent satisfaire à des critères particuliers limitant la marge de manœuvre des éditeurs, quant au choix de leurs clauses et déterminent un régime d'inappropriabilité ». La captation de valeur par l'éditeur est en effet limitée dans le cas de l'Open Source au sens strict, le régime d'appropriabilité étant alors fixé à son niveau le plus faible.

De telles nuances sur les stratégies d'ouverture et les régimes d'appropriabilité ressortent également de nos études de cas.

Ainsi, en ce qui concerne Open'All, la stratégie peut aisément se résumer par l'idée d'ouverture et de diffusion complète, ou encore par un régime d'inappropriabilité quasi-totale des développements (Muselli, 2006). Ce qui fait que le consortium bénéficie aujourd'hui sans nul doute d'une très grande communauté d'utilisateurs internationaux, autoportante, aux ressources techniques et pédagogiques évoluées, qui n'a plus nécessairement besoin des apports des fondateurs pour l'aider dans ses développements. Un développeur d'Open'All précise en effet l'orientation privilégiée à cet égard : « Afin de disposer d'une documentation de la plate-forme régulièrement mise à jour, nous avons regroupé toutes les informations sur un seul site Web, ce qui permet à tous les utilisateurs dans le monde de la compléter par eux-mêmes ».

A l'inverse, CMS'Light tend vers l'appropriabilité en ajoutant à ses applicatifs Open Source des modules complémentaires basés une technologie propriétaire et difficilement imitable, rendant ainsi le change-

ment de fournisseur difficile et onéreux pour ses clients. Les propos suivants, tenus par un dirigeant de l'entreprise, illustrent parfaitement cette tendance à la non-ouverture des codes du logiciel et au développement de solutions complémentaires sur-mesure, basée sur une technologie propriétaire, une fois le « contrat relationnel » de confiance établi avec le client : « Ce qui est intéressant pour nous, c'est de créer des passerelles avec d'autres applicatifs déjà en place dans la PME ». Cela devient du développement sur mesure et en général, ces développements ne sont pas faits en Open Source ». Il en résulte pour CMS'Light un continuum de situations qui combinent une application de base Open Source et le développement de solutions complémentaires sous une logique propriétaire, les proportions respectives de l'application de base Open Source et des développements complémentaires sous licence variant en fonction des clients.

Il en est de même pour Close'First et Little'Admin qui, à travers leur stratégie d'appropriabilité, ne diffusent pas leur CMS ou en limitent l'accès à leurs clients. Ce positionnement stratégique vient du fait que Close'First et Little'Admin perçoivent comme un danger la diffusion de leur produit Open Source via une plate-forme. Il n'y a par conséquent pas de zones de téléchargements sur leur site Web, ni de mise en commun sur un espace virtuel des différents dérivés de leurs produits Open Source de base. Close'First n'hésite d'ailleurs pas à augmenter encore le régime d'appropriabilité de son produit en complexifiant son code afin d'en éviter l'usage par un public non initié : « Notre CMS a été fait par des spécialistes et pour des spécialistes qui ont un langage hautement spécialisé ».

Logistic'In et Learn'You modulent le régime d'inappropriabilité imposé par l'Open Source en trouvant des moyens de captation de valeur. Ces deux sociétés se positionnent davantage dans une stratégie hybride ou d'ouverture. Pour elles, faire connaître, via

le Web, leur produit gratuitement à un maximum d'utilisateurs potentiels est considéré comme une réelle opportunité et joue fortement sur la réputation des entreprises. Les propos du dirigeant de Learn'You sont à cet égard caractéristiques, lui qui met également en avant l'avantage d'une présence historique, la possibilité laissée aux clients de faire évoluer leur plate-forme *e-learning* ou encore l'importance des chiffres de téléchargement comme stratégie marketing : « *Il y a aussi économie en réseau — « networked economy » — qui signifie que la valeur d'un bien augmente en fonction du nombre d'autres personnes qui l'utilisent* ».

Par conséquent, la stratégie d'ouverture et d'appropriabilité que retiennent les firmes étudiées se veut nuancée à différents égards, en lien concomitant avec le positionnement qu'elles adoptent par rapport à l'idéologie de l'Open Source. Les trois structures (CMS'Light, Close'First, Little'Admin) qui développent un comportement marchand particulièrement prononcé se rejoignent toutes par une stratégie d'appropriabilité forte. *A contrario*, Open'All, mu par l'idéologie Open Source et le côté civique qui en ressort, favorise l'ouverture et la diffusion complète (inappropriabilité) de son logiciel *e-learning*. Entre ces positionnements extrêmes, deux sociétés (Learn'You, Logistic'In),

caractérisées par un comportement hybride entre les mondes civique et marchand, modulent selon la même optique leur stratégie d'ouverture en termes de diffusion et d'appropriabilité de leur logiciel Open Source.

4.5. Synthèse comparative

Pour en permettre une vue transversale, nos six études de cas sont résumées dans le tableau suivant : celui-ci propose une vision synthétique des stratégies et des positionnements des sociétés étudiées sur les quatre axes qui constituent le fil conducteur de notre réflexion.

Mettant en évidence des interconnexions entre certaines variables d'analyse, ce tableau synthétique sert également de base à la distinction des *business models* génériques que nous proposons dans la suite de notre propos.

5. LES BUSINESS MODELS DÉRIVÉS

L'analyse comparative de nos six études de cas souligne l'hétérogénéité des approches de chacune des sociétés analysées, capitalisant des acquis spécifiques pour pénétrer le marché et se démarquer de la concurrence.

	Principe argumentaire	Rapport à la communauté	Orientation des services associés	Régime d'appropriabilité
CMS'Light	Marchand	Passager clandestin (degré 1)	Clientèle	Forte
Learn'You	Compromis	Main visible (degré 3)	Produit	Affaiblie
Close'First	Marchand	Autarcie (degré 0)	Mixte	Forte
Little'Admin	Marchand	Passager clandestin (degré 1)	Clientèle	Forte
Logistic'In	Compromis	Main visible (degré 3)	Produit	Affaiblie
Open'All	Civique	Main invisible (degré 2)	Produit	Faible

A partir de cette hétérogénéité de stratégies, et à la lumière de l'analyse transversale de nos données empiriques, nous dégagons ci-dessous trois *business models* génériques différents, susceptibles d'expliquer les stratégies développées par les entreprises actives de le secteur Open Source. Pour ce faire, nous appuyons notre réflexion sur les principaux enseignements de la théorie des ressources (Barney, 1991 ; 1998 ; 2003), qui nous permettent d'identifier les ressources spécifiques que ces firmes mobilisent pour développer leur modèle d'affaires et créer un lien de dépendance spécifique envers leur clientèle.

5.1. Trois modèles économiques contrastés

Dépassant en de nombreux égards l'idéologie libertaire du secteur Open Source, ces trois *business models* contrastés sont distingués ci-après : (1) le modèle de la complexification, (2) le modèle du système clos et (3) le modèle de l'intermédiation. S'ils se différencient au niveau des ressources mobilisées et des publics cibles visés, comme nous le soulignons ci-dessous, ces trois modèles se rejoignent toutefois sur un point commun : leur principe argumentaire « instrumentalise » d'une manière plus ou moins prononcée l'idéologie du logiciel libre en l'utilisant à des fins de marketing.

5.1.1. Le modèle de la complexification ou la maîtrise de la ressource humaine

Le premier modèle – illustré par les stratégies mises en place par Learn'You et Logistic'In – se synthétise par l'isolement des caractéristiques suivantes (voir tableau ci-dessous).

Certes, le code source du logiciel étant ouvert, son appropriation est simplifiée et n'entraîne en principe aucune exclusion d'utilisateurs potentiels. Cependant, l'accès au code source d'un logiciel n'est pas tout : encore faut-il disposer des compétences requises pour l'exploiter, l'installer ou paramétrer les modules qui le composent. Comme l'illustre le cas Logistic'In, la complexification du code est induite par la complexité du problème auquel répond le logiciel. Celle-ci procure dès lors un réel avantage compétitif à qui le maîtrise parfaitement. Bien que potentiellement accessible à tout utilisateur via son code ouvert, le logiciel, de par sa complexité et l'expertise requise pour l'exploiter au mieux, diminue, voire supprime toute possibilité de diffusion élargie, affaiblissant par la même le régime d'appropriabilité.

Dans le même ordre d'idée, tant pour Logistic'In que Learn'You, la communauté est un véritable puits d'innovation : après avoir développé la base du logiciel (noyau et modules annexes), les firmes mobilisent la communauté pour les phases d'amélioration et de débogage du logiciel. Dans son étude sur les communautés des logiciels Open Source, Von Hippel (2002), propose à ce sujet le concept de « concepteur-utilisateur ». Mais, à nouveau, la complexité des problèmes à résoudre se ressent au niveau de la relation à la communauté, qui se doit d'être structurée pour éviter des développements parcellaires et non intégrés aux finalités poursuivies par l'entreprise : accréditation, hiérarchie, etc. en sont par conséquent les maîtres-mots. Nous sommes dès lors dans une relation que nous qualifions par ailleurs de « main visible » avec la communauté, celle-ci étant chapeauté et gérée par les entreprises en fonction de leurs intérêts stratégiques.

	Principe argumentaire	Rapport à la communauté	Orientation des services associés	Régime d'appropriabilité
Learn'You	Compromis	Main visible (degré 3)	Produit	Affaiblié
Logistic'In	Compromis	Main visible (degré 3)	Produit	Affaiblié

Les services associés sont eux aussi complexes et requièrent une certaine expertise dont ne disposent pas les clients-cibles. Pour Learn’You et Logistic’In, la mise en œuvre de l’information (le contenu) demande une expertise considérable. Les deux firmes se recentrent logiquement sur leur cœur de métier et sur leur produit phare : la maîtrise de *e-learning* (pour Learn’You) ou de la *Supply Chain* (pour Logistic’In) ainsi que la stabilisation, voire l’amélioration du service rendu aux clients à travers le produit et les services spécialisés proposés. La stratégie s’oriente donc prioritairement dans une logique « produit/service ».

Le modèle de la complexification se caractérise prioritairement par l’expertise humaine nécessaire à l’appréhension et à l’utilisation optimale d’une solution technologique complexe. Plus que toute autre, cette ressource s’avère être cruciale pour le succès de l’entreprise, requérant des compétences, des savoirs et savoir-faire spécifiques ; il est difficile – et coûteux – d’imiter ces systèmes créés dans un enchevêtrement complexe d’individus isolés ou de réseaux. Pour les élaborer et les maîtriser, des connaissances pointues sont nécessaires aux logisticiens (cas de Logistic’In) ou aux pédagogues (cas de Learn’You) à la base de la conception des logiciels.

L’expérience accumulée par le personnel de l’entreprise – ainsi que par la communauté de développeurs – devient une réelle source d’avantage concurrentiel. Le temps requis et le coût à supporter pour acquérir les mêmes avantages dissuadent les nouveaux entrants potentiels de pénétrer ce secteur d’activités. En d’autres termes, c’est la difficulté à obtenir la maîtrise d’une technologie similaire, l’expertise ou le réseautage de développeurs qui décourage l’entrée de concurrents poten-

tiels et constitue le fondement du modèle de la complexification.

5.1.2. Le modèle du système clos ou la maîtrise de la réputation

Le deuxième modèle stratégique que nous pouvons mettre en avant – et illustré par l’approche stratégique de Close’First – repose quant à lui sur la réputation et le capital relationnel de l’entreprise, laquelle construit son approche du marché sur cette double base. Les caractéristiques de ce *business model* se résumement comme suit (voir tableau ci-dessous).

Dans cette approche stratégique, la source de revenu pour les sociétés est le logiciel en lui-même. La stratégie des entreprises consiste donc à en protéger le plus possible la diffusion vers des concurrents potentiels et à l’utiliser comme facteur de différenciation vis-à-vis de leur public cible.

Cette logique se répercute notamment au niveau de la relation à la communauté, que nous pouvons qualifier de fermée, voire de quasi inexistante, d’où l’idée de « système clos ». Pour les raisons que nous venons d’évoquer, il n’y a pas ici de distribution « massive » du logiciel ; les sociétés éditrices et de services incitent également très peu leurs utilisateurs à contribuer au développement ou même à la conception des applicatifs. Les utilisateurs sont plutôt vus comme des « testeurs » des programmes et non comme des agents d’innovation ; la notion de communauté s’assimile ici à une relation de confiance, basée sur l’esprit Open Source, et confinée à un nombre limité de partenaires. La communauté dont il est question peut être qualifiée d’« autarcique ».

La firme contribue par conséquent seule au développement et à l’implantation de son

	Principe argumentaire	Rapport à la communauté	Orientation des services associés	Régime d’appropriabilité
Close’First	Marchand	Autarcie (degré 0)	Mixte	Forte

logiciel, bénéficie des résultats en primeur, et peut débiter logiquement une implantation chez ses clients historiques bien avant ses concurrents : le premier entrant obtient *de facto* une chance supérieure de fournir ultérieurement de nouvelles versions ou de nouveaux services. Car l'approche stratégique du « système clos » repose également sur les relations historiques et continues qu'entretient la firme avec ses clients et sur la relation de dépendance qu'elle parvient ainsi à tisser.

L'utilisation de solutions Open Source plutôt que de logiciels propriétaires – ou, comme dans le cas CloseFirst, le passage d'une solution propriétaire que détient l'entreprise à des applicatifs Open Source – se justifie le plus souvent par une pression extérieure, liée à la pression idéologique ambiante vantant les vertus des logiciels libres. Ce « tout à l'Open Source » se voit dès lors intégré dans la stratégie des entreprises, qui revoient leur offre de produits/services et ajustent leur approche du marché en conséquence. Etant donné que les sociétés jouissent déjà d'une réputation de professionnalisme auprès des décideurs publics et/ou de leurs clients – avec qui elles entretiennent des relations commerciales de longue date basées sur la confiance et la fidélité –, le passage à des solutions de type Open Source s'effectue sans réticence majeure.

Les clients sont alors convaincus d'acquiescer des solutions placées sous le régime de l'inappropriabilité puisqu'il s'agit de produits Open Source. Mais, la stratégie du « système clos » ainsi que les freins mis en place pour assurer la non diffusion du code conduisent, dans les faits, à un régime d'appropriabilité forte, comparable à celui qui caractérise les logiciels propriétaires.

Par définition, le « pouvoir symbolique » que constitue la réputation d'une société – ainsi que le capital relationnel entretenu avec certains clients – est spécifique à chaque entreprise : il est le fruit de ses activités, de ses produits, de son histoire, etc. Il s'agit d'une ressource difficilement imitable, dont les entreprises n'hésitent pas à tirer profit en vue de renforcer leur position dans un secteur donné et/ou auprès de leur clientèle. Cumulée à la relation de dépendance qu'elles tissent avec leurs clients sur cette base, la réputation est l'élément différenciateur qu'elles mobilisent pour se forger un avantage concurrentiel durable et accroître leurs parts de marché.

Ces entreprises tirent également profit de leur réputation et de l'expertise émanant de la relation continue qu'elles entretiennent avec leurs clients pour étoffer leur offre de produits spécifiques et proposer une gamme de services adaptés au secteur dans lequel elles opèrent et aux besoins de leurs clients.

La société CloseFirst se situe par conséquent dans le modèle économique que nous qualifions de « système clos » pour deux raisons : d'une part, à cause de la diffusion confinée de son logiciel et de la faible mobilisation de la communauté ; d'autre part, étant donné l'introduction historique de l'entreprise dans la branche d'activités qui est la sienne, où elle est parvenue à créer un lien de dépendance chez ses principaux clients et à se forger une réputation qui fait d'elle un acteur en vue sur son segment de marché.

5.1.3. Le modèle de l'intermédiation ou la maîtrise de la ressource technologique

Le troisième et dernier modèle – illustré par les stratégies de CMSLight et de

	Principe argumentaire	Rapport à la communauté	Orientation des services associés	Régime d'appropriabilité
CMS'Light	Marchand	Passager clandestin (degré 1)	Clientèle	Forte
Little'Admin	Marchand	Passager clandestin (degré 1)	Clientèle	Forte

Little'Admin – est probablement celui qui s'éloigne le plus de la philosophie Open Source prônée par ses défenseurs. Il peut être caractérisé par les variables suivantes :

Dans ce troisième modèle, les sociétés tendent à se comporter comme des « passagers clandestins » vis-à-vis de la communauté Open Source : elles « pompent » des applicatifs que la communauté a développés et a rendu opérationnels, sans en supporter les charges. En d'autres termes, elles tirent profit de l'existence de la communauté, sans guère y contribuer en retour. Cette relation à la communauté peut être qualifiée d'unidirectionnelle.

Ces entreprises saisissent le potentiel d'affaires qui résulte de l'actuel succès médiatique de l'Open Source. Mais, particularité de la démarche, une fois le logiciel libre installé, elles y associent des briques ou passerelles propriétaires. Ce faisant, elles créent une dépendance technologique chez leurs clients – essentiellement des PME caractérisées par un déficit de compétences informatiques et un manque de temps à consacrer à ces questions –, qui sont de ce fait « liés » aux solutions informatiques qui leur sont proposées.

Par cette approche stratégique, les sociétés de services poursuivent un double but : elles réduisent les coûts de leurs solutions – en recourant à des applicatifs Open Source communément utilisés – tout en s'assurant des revenus par l'adjonction de nouveaux services liés aux composantes propriétaires qui viennent compléter le logiciel de base. Cette stratégie d'ajout de solutions propriétaires à des modules Open Source permet de passer du régime d'inappropriabilité au régime d'appropriabilité forte. Elle se fonde sur une cible de clients à faible expertise « IT », ne pouvant guère s'approprier les logiciels qu'ils ont acquis.

Par ailleurs, au niveau du support technique, on sait que l'aide à l'utilisation du

logiciel de base est en général assurée par la communauté de développeurs-utilisateurs. Ce support s'exprime à travers les newsgroups ou l'écriture de *Hon-To* thématiques, mais est souvent fortement fragmenté et rarement articulé. Qui plus est, les clients visés par les entreprises de services ne disposent pas du temps ou des moyens pour trouver les informations et faire évoluer eux-mêmes les applicatifs Open Source qu'ils utilisent. Une des valeurs ajoutées apportées par des sociétés comme CMS'Light et Little'Admin consiste alors à re-concentrer ce foisonnement d'aides et de supports techniques disponibles afin d'offrir un service accessible à leur clientèle.

Ces sociétés veillent à développer constamment leurs connaissances des spécificités des secteurs dans lesquels elles opèrent pour accroître leur expertise et rencontrer au mieux les besoins de leur clientèle. Elles s'insèrent donc dans une véritable logique « clients », qui leur permet d'adapter en permanence leur gamme de produits et de services aux besoins spécifiques des secteurs d'activités qu'elles visent.

En synthèse, ce troisième *business model* consiste à jouer un rôle d'intermédiation entre l'offre d'applicatifs Open Source et la demande d'une clientèle peu compétente dans le domaine informatique et ne disposant pas d'une maîtrise des technologies existantes. Il s'agit de parvenir à articuler des informations venant d'au moins quatre catégories d'acteurs de l'Open Source, aux caractéristiques économiques très différentes : les assembleurs, les éditeurs, les développeurs et les sociétés de services proprement dites. Les sociétés qui se réfèrent à ce modèle réalisent ainsi une « capture technologique » de leur clientèle, en adjoignant des solutions propriétaires aux applicatifs Open Source, en se constituant ainsi un portefeuille de ressources technologiques propres et en assurant une offre de services complémentaires spécifiques.

5.2. Le modèle idéal du service associé : non viable économiquement ?

La typologie que nous proposons ici, à titre exploratoire, ne prétend nullement être exhaustive. Une démarche empirique plus extensive nous aurait sans doute permis de dégager d'autres *business models*. De plus, il faut bien admettre que les trois modèles que nous avons distingués peuvent très bien être combinés en vue de renforcer les avantages concurrentiels d'une société. Il n'en reste pas moins qu'une question cruciale se pose : étant donné que ces *business models* s'éloignent tous du modèle « idéologique » du service associé prôné par les défenseurs de la philosophie Open Source, cela signifie-t-il dire que les acteurs qui entendent respecter strictement cette idéologie s'excluent automatiquement de toute activité économique rentable ?

Cette question que sont en droit de se poser bon nombre d'acteurs économiques actifs dans le domaine de l'Open Source peut être analysée à la lumière du cas Open'All, qui ne correspond à aucun des modèles d'affaires que nous venons de mettre en évidence.

Se rapprochant fortement de la philosophie Open Source initiale, Open'All ne peut rentabiliser ses développements par une quelconque activité commerciale. Qui plus est, à l'heure actuelle, la société semble incapable de valoriser économiquement ses ressources et d'ainsi créer une relation de dépendance auprès de son public cible. Ce qui n'est pas sans poser de sérieuses questions à ses fondateurs, qui s'interrogent sur la viabilité économique à long terme de leur stratégie, d'autant plus que les sources de fi-

nancement à la base de l'émergence et de la conception du projet Open'All se tarissent.

Une première optique pour les responsables d'Open'All consisterait à négocier de nouvelles sources de financement, soit sous la forme de subsides publics, soit via des sources privées à identifier¹⁰. A moins de trouver des mécènes généreux, cette approche reste foncièrement aléatoire et ne garantit probablement pas une survie financière à long terme du projet.

Par conséquent, à défaut d'obtenir de l'extérieur des ressources financières récurrentes, la création d'une activité économique viable semble la voie à privilégier pour les responsables d'Open'All, leur permettant d'assurer une valorisation financière des ressources qu'ils ont engagées. Pour garantir une nécessaire création de valeur, cette seconde optique requiert néanmoins de la part des dirigeants d'Open'All une évolution de leur mode d'organisation actuel et exige le choix d'un *business model*. Une réflexion stratégique doit être opérée en ce sens, notamment pour délimiter les priorités à mettre en œuvre et les orientations à privilégier. Sur quelle base la solution proposée par Open'All peut-elle être rentabilisée et offrir une double valeur ajoutée, tant à ses utilisateurs qu'à ses concepteurs ?

Les trois *business models* que nous venons de mettre en évidence peuvent constituer une aide utile en la matière et baliser les choix posés par les responsables du projet Open'All. Différents scénarii sont en effet envisageables, selon les ressources que le consortium envisagera de mobiliser : accroître la complexité de la technologie et développer des compétences plus pointues au niveau

¹⁰ Sponsorship, système de donations, etc. Voir par exemple dans ce cadre le modèle de développement de Wikipédia.

	Principe argumentaire	Rapport à la communauté	Orientation des services associés	Régime d'appropriabilité
Open'All	Civique	Main invisible (degré 2)	Produit	Faible

de son personnel, pouvant être mobilisées comme vecteur de différenciation pour le public cible (modèle de la complexification) ; accroître la réputation d'Open'All et s'inscrire sur cette base dans des relations de fidélité et de dépendance continue avec des clients ciblés (modèle du système clos) ; proposer des services connexes de mutualisation, éventuellement combinés avec des solutions propriétaires, et/ou se diversifier vers une clientèle ne maîtrisant pas les technologies proposées et donc avide de conseils et de services complémentaires à valeur ajoutée (modèle de l'intermédiation). Jouer sur une combinaison plus ou moins forte de ces trois approches est également envisageable pour Open'All, en vue de se forger un avantage distinctif par rapport à la concurrence.

La stratégie à privilégier requiert toutefois de la part des dirigeants d'Open'All une étude poussée, intégrant un inventaire des compétences et savoir-faire présents en interne, un état de la demande et des besoins exprimés par les clients potentiels ainsi qu'une analyse de l'offre existante sur le marché de l'*e-learning*. On peut ainsi s'interroger sur le choix de rester confiné dans une logique « produit » pure, qui peut s'avérer critique, à moins de faire évoluer les applicatifs actuels d'Open'All vers des solutions nettement différenciées par rapport à celles de la concurrence. Une orientation « client », consistant à moduler les applicatifs selon les marchés ciblés, apparaît sans doute davantage porteuse : elle nécessite cependant une analyse fine des secteurs et/ou des niches à privilégier en termes d'offre de solutions et de services associés.

CONCLUSION

À l'heure où l'industrie Open Source migre progressivement vers une « économie de marché », où les acteurs développent des stratégies commerciales et enter-

dent générer des revenus de leurs activités, notre recherche a pour objectif de cerner les *business models* privilégiés par les sociétés de services en logiciel libre dans ce secteur en pleine mutation.

À partir d'une étude exploratoire, basée sur l'analyse de six cas d'entreprises, notre propos a permis de mettre en évidence trois modèles stratégiques distincts – le modèle de la complexification, le modèle du système clos et le modèle de l'intermédiation – que peuvent développer les entreprises actives dans le secteur de l'Open Source pour y réussir une activité économique durable. En opposition à l'idéologie prônée par les défenseurs du logiciel libre – laquelle semble incompatible à la poursuite d'une activité commerciale au sens strict –, ces trois approches stratégiques montrent comment les entreprises sont susceptibles de mobiliser leurs ressources distinctives et de positionner leur offre de produits/services en vue de créer un lien de dépendance envers leur clientèle et de se forger un avantage compétitif au sein d'un secteur d'activités de plus en plus concurrentiel.

Sans s'inscrire pour autant dans une optique normative, la typologie des *business models* que nous avançons dans cette contribution entend aider ces entreprises actives dans le domaine Open Source à baliser leurs choix en termes d'approches du marché et de positionnements stratégiques. Par son côté prédictif, la grille de lecture que nous proposons se veut en outre un outil riche en conseils et en éléments de réflexion pour les responsables de projets qui aspirent à développer une activité économique viable à partir de leurs développements technologiques et qui entendent assurer ainsi une valorisation financière des ressources qu'ils ont engagés dans la mise au point de leurs solutions Open Source.

Notons enfin à cet égard que si notre recherche entend contribuer à la compréhén-

sion des principales stratégies économiques des entreprises actives dans le secteur Open Source, elle s'est toutefois centrée sur un seul type d'acteurs – les sociétés de services en logiciel libre – et n'a par conséquent pas la prétention de proposer une vision exhaustive des *business models* identifiables dans ce domaine d'activités. La typologie des modèles économiques que nous proposons se doit en outre d'être validée quantitativement et/ou d'être affinée par la réalisation d'études de cas complémentaires, lesquelles pourraient certainement offrir une vision plus précise des facteurs de différenciation sur lesquels jouent les entreprises du secteur Open Source pour accroître leur compétitivité, créer de la valeur et générer un retour sur investissements. D'autres *business models* pourraient ainsi être dégagés de ces approches complémentaires et venir enrichir notre typologie.

BIBLIOGRAPHIE

- Aimarzouq, M., Zheng, L., Rong, G. et Grover, V. (2005), « Open Source: Concepts, Benefits and Challenges », *Communications of The Association for Information Systems*, vol. 16, n° 37, pp. 756-784.
- Akoka, J. et Comyn-Wattiau, I. (2007), « Du logiciel libre au logiciel de communauté. Un modèle de prédiction d'adoption dans le monde de l'éducation », *Actes de la 12^e Conférence de l'Association Information et Management (AIM)* : « Logiciels libres : défis et opportunités », Lausanne, juin.
- Alper, J. (1999), « L'envol des logiciels libres », *La Recherche*, n° 319, avril, pp. 27-29.
- Avison, D.E. et Myers, M.D. (2002), « La recherche qualitative en systèmes d'information », dans Rowe, E. (sous la direction de), *Vaire de la recherche en systèmes d'information*, Paris, Vuibert, collection l'INTEGE, pp. 57-66.
- Barel, Y. (1979), « Le Paradoxe et le Système », *Presses universitaires de Grenoble*, Grenoble.
- Barney, J. (1991), « Firms Resource and Sustained Competitive Advantage », *Journal of Management*, vol. 17, n° 1, pp. 99-120.
- Barney, J. (1998), *A Resource Based View of the Firm*, South Western College Publishing.
- Barney, J. (2003), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Prentice-Hall.
- Barney, J., Wright, M. et Ketchen, D. (2001), « The resource-based view of the firm: Ten years after 1991 », *Journal of Management*, vol. 27, n° 6, pp. 625-641.
- Benbya, H., Belbaly, N. and Meissonier, R. (2007), « Etude empirique sur le comportement des développeurs et son impact sur le développement de logiciels open source », *Actes de la 12^e Conférence de l'Association Information et Management (AIM)* : « Logiciels libres : défis et opportunités », Lausanne, juin.
- Bharadwaj, A. (2000), « A Resource-Based Perspective on Information Technology, Capability and Firm Performance: an Empirical Investigation », *MIS Quarterly*, vol. 24, n° 1, pp. 169-196.
- Boltanski, L. et Thévenot, L. (1987), *Les économies de la grandeur*, Paris, PUF.
- Boltanski, L. et Thévenot, L. (1991), *De la justification. Les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard.
- Bomsel, O. (2007), *Gratuit ! Du déploiement de l'économie numérique*, Paris, Gallimard.
- Bourdon, I. et Lehmann-Ortega, L. (2007), « Systèmes d'information et innovation stratégique : une étude de cas », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 12, n° 1, pp. 55-73.
- Bryce, D.J. et Dyer, J.H. (2007), « Strategies to crack well-guarded markets », *Harvard Business Review*, mai, pp. 84-92.
- Cardon, D. (2005), « De l'innovation par l'usage », *Internet-Actu*, entrevue avec Hubert Guillaud – <http://www.interactu.net>
- Cohendet, P., Créplet, F. et Dupouët, O. (2003), « Innovation organisationnelle, communautés de pratique et communautés épistémiques

ques : le cas de Linux », *Revue Française de Gestion*, vol. 29, n° 146, pp. 99-121.

Coris, M. (2006), « Chronique d'une absorption par la sphère marchande : les Sociétés de Services en Logiciels Libres », *Gérer et Comprendre*, n°84, pp.12-23.

Dahlander, L. (2004), « Appropriating Returns from Open Innovation Processes: A Multiple Case Study of Small Firms in Open Source Software », *Working Paper*, Chalmers University of Technology, Gothenburg - <http://opensource.mit.edu/papers/dahlander.pdf>

Dang N'Guyen, G. et Pénard, J.T. (2001), « Interaction et coopération en réseau, un modèle de gratuité », *Revue Economique*, vol.52, pp. 57-76.

Dang N'Guyen, G. et Pénard, J.T. (2004), « La gratuité à la croisée des nouveaux modèles d'affaires sur Internet », *Réseaux*, vol.22, n°124, pp. 83-109.

Demazière, D., Horn, E. et Jullien, N. (2003), « Le travail des développeurs de logiciels libres. La mobilisation dans des communautés distantes », *Communication au colloque du CLERSE : « La représentation économique de l'acteur au travail »*, Villeneuve d'Ascq, novembre.

Demazière, D., Horn, E. et Zune, M. (2006), « La dynamique de développement des «communautés» du logiciel libre ; conditions d'émergence et régulations des tensions », *Terminal*, n° 2008/1, n° 1, pp. 47-65.

Demazière, D., Horn, E. et Zune, M. (2008), « Les mondes de la gratuité à l'ère du numérique : une convergence problématique sur les logiciels libres », *Revue Française de socio-économique*, n° 97/98, pp. 71-84.

El Amrani, R. (2007), « Le nouveau challenger de l'ERP propriétaire : l'ERP open source », *Actes de la 12^e Conférence de l'Association Information et Management (AIM) : « Logiciels libres : défis et opportunités »*, Lausanne, juin.

Feller, J., et Fitzgerald, B. (2002), *Understanding Open Source Software Development*, London, Addison-Wesley.

Feller, J., Finnegan, P. et Hayes, J. (2008), « Delivering the Whole Product: Business Model Impacts and Agility Challenges in a Network of Open Source Firms », *Journal of Database Management*, vol.19, n°2, pp.95-108.

Feller, J., Fitzgerald, B., Hissam, S. et Lakhani, K. (Eds) (2005), *Perspectives on Free and Open Source Software*, Cambridge, The MIT Press.

Fitzgerald, B. (2006), « The Transformation of Open Source Software », *MIS Quarterly*, vol. 30, n° 3, pp. 587-598.

Foray, D. et Zimmermann, J.-B. (2001), « L'économie du Logiciel Libre : organisation coopérative et incitation à l'innovation », *Revue Economique*, vol. 52 – 2001/7, pp. 77-93.

Galbreath, J. (2005), « Which resources matter the most to firm success? An exploratory study of resource-based theory », *Technovation*, vol. 25, n° 9, pp. 979-987.

Gauguier, J.J. (2005), « Les motivations des développeurs dans l'Open Source - Une revue de la littérature », *Cahiers de Recherche*, Crea, Université Paris Dauphine.

Genthon, C. et Phan, D. (1999), « Les logiciels libres : un nouveau modèle ? », *Terminal* n° 80/81, pp. 167-188.

Gensollen, M. (2001), « L'avenir des marchés : écosystèmes et coopétitions », *communication à l'ADIS - Analyse des Dynamiques Industrielles et Sociales : « Nouvelle Économie: Théories et Evidences »*, Sceaux, mai.

Glass, R.L. (2003), « A socio-political look at open source », *Communications of the ACM*, vol.46, n°8, pp.21-23.

Ghosh, R.A. (1998), « Cooking-Pot markets: an economic model for the trade in free goods and services on the Internet », *First Monday*, vol. 3, n° 3 - <http://www.firstmonday.org>

Grant, R.M. (1991), « The Resource-based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation », *California Management Review*, vol. 33, n° 3, pp. 114-135.

Guerry, B. (2001), « Logiciel libre et innovation technique » - <http://www.cognition.ens.fr/~guerry/>

Hartley, J. (1994), « Case studies in organizational research » dans Cassell, C. et Symon, G. (Eds), *Qualitative methods in organizational research, a practical guide*, London, Sage Publications, pp. 208-229.

Hartley, J. (2004), « Case study research » dans Cassell, C. et Symon, G. (Eds), *Essential guide to qualitative methods in organizational research*, London, Sage Publications, pp. 323-333.

Hlady-Rispal, M. (2000), « Une stratégie de recherche en gestion : l'étude de cas », *Revue française de Gestion*, n° 127, pp. 61-70.

Hecker, F. (2000), « Setting Up Shop: The Business of Open Source Software » - <http://www.hecker.org>

Holcomb, T., Holmes Jr, R. et Connelly, B. (2008), « Making the most of what you have: managerial ability as a source of resource value creation », *Strategic Management Journal*, vol. 30, n° 5, pp. 457-485.

Horn, E. (2004), *L'Économie des logiciels*, Paris, La Découverte, coll. « Repères ».

Johnson, G. et Scholes, K. (2002), *Exploring Corporate Strategy*, Pearson Education Limited, Harlow.

Jouison, E. (2005), « Délimitation théorique du Business Model », *Actes de la 14^e Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS)*, Angers, juin.

Jullien, N. (2003), « Le marché francophone du logiciel libre », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 8, n° 1, pp. 77-100.

Krishnamurthy, S. (2005), « An Analysis of Open Source Business Models », in Feller, J., Fitzgerald, B. Hissam, S. et Lakhani, K. (Eds), *Perspectives on Free and Open Source Software*, Cambridge, The MIT Press, pp. 279-296.

Lacolley, J.-L., Loilier, T. et Tellier, A. (2007), « La prise de décision dans les équipes de la communauté des logiciels libres : faut-il mettre le bazar dans la poubelle ? », *Actes de la XI^e T*

Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), Montréal, juin.

Lambert, S. (2003), « A Review of the Electronic Commerce Literature to Determine the Meaning of the Term 'Business Model' », *Research Paper Series*, n°03-05, School of Commerce, Flinders University of South Australia.

Lerner, J. et Tirole, J. (2001), "The Open Source Movement: Key Research Questions", *European Economic Review*, vol. 45, n° 4, pp. 819-826.

Lerner J. et Tirole J. (2002), "Some Simple Economics of Open Source", *Journal of Industrial Economics*, vol. 50, n° 2, pp. 197-234.

Lettry, M., Boughzala, I. et Durezert, A. (2007), « Can Collaboration Engineering help freeware communities structure their activities? », *Actes de la 12^e Conférence de l'Association Information et Management (AIM) : « Logiciels libres : défis et opportunités »*, Lausanne, juin.

Lockett, A., Thompson, S. et Morgenstern, U. (2009), « The development of the resource-based view of the firm: A critical appraisal », *International Journal of Management Reviews*, vol. 11, n° 1, pp. 9-28.

Magretta, J. (2002), « Why business models matter », *Harvard Business Review*, vol. 80, n° 5, pp. 86-92.

Mangolte, P.-A. (2006), « "Marchand" et "non-marchand" dans l'économie des logiciels », *Communication au Colloque « Mutations des industries de la culture, de l'information et de la communication »*, La Plaine Saint Denis, septembre - <http://www.observatoire-omic.org/colloque-icic>

Meyer, M. (2007), « La Communauté du Logiciel libre: Enjeu de la Motivation à développer dans un Contexte d'hybridation », *Actes de la 12^e Conférence de l'Association Information et Management (AIM) : « Logiciels libres : défis et opportunités »*, Lausanne, juin.

Müller-Lietzkow, J. (2004), "Free Resources and the Resource-Based View", *Workshop: "Open Source Software in an Industrial Environment"*, GI Jabrestagung, Ulm, septembre, pp.493-498.

- Muselli, L. (2006), « L'entre "ouverture" et "open source": les stratégies de licence des éditeurs de logiciels », *Actes de l'atelier de recherche de l'Association Internationale de Management Stratégique : « Stratégies d'Entreprises dans les Technologies de l'Information »*, Montpellier, juin.
- Newbert, S. (2008), « Value, rareness, competitive advantage, and performance : a conceptual-level empirical investigation of the resource-based view of the firm », *Strategic Management Journal*, vol. 29, n° 7, pp. 745-768.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. et Tucci, C. (2005), « Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept », *Communications of The Association for Information Systems*, vol. 16, n° 1, pp. 1-25.
- Pateli, A. et Giaglis, G. (2004), « A research framework for analysing eBusiness models », *European Journal of Information Systems*, vol. 13, n° 4, pp. 302-314.
- Patton, M. (1990), *Qualitative evaluation and research methods*, Sage Publications, Newbury Park, CA.
- Perens, B. (2002), « La définition de l'Open Source » - <http://www.opensource.org>
- Porter, M. (1980), *Competitive Strategy*, New York, The Free Press.
- Porter, M. (1985), *Competitive Advantage*, New York, The Free Press.
- Porter, M. (2001), "Strategy and the Internet", *Harvard Business Review*, mars, pp. 63-78.
- Priem, R. et Butler, J. (2001), « Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research? », *Academy of Management Review*, vol. 26, n° 1, pp. 22-40.
- Raymond, E. (1998a), « La cathédrale et le bazar », *Le Micro Bulletin*, vol.75, CNRS Éditions, pp. 81-112.
- Raymond, E. (1998b), "Homesteading the noosphere", *First Monday*, vol. 3, n° 10 - <http://www.firstmonday.org>
- Rayna, T. (2002), « La rationalité du piratage des biens numériques. Le logiciel : un bien public ? », *Working Paper*, Greqam, Crea, Paris.
- Samuelson, P.A. (1954), "The pure theory of public expenditure", *Review of Economics and Statistics*, vol. 36, n° 4, pp. 387-399.
- Shapiro, C. et Varian, H. (1999), *Economie de l'information. Guide stratégique de l'économie des réseaux*, Bruxelles, DeBoeck Université (traduction française).
- Stallman, R. (1999), « Le système d'exploitation GNU et le mouvement du logiciel libre », dans DiBona C., Ockman, S. et Stone, M. (eds), *Tribune libre : les témoins de l'informatique libre*, Cambridge, Éditions O'Reilly.
- Tecce, D.J. (1986), "Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy", *Research Policy*, vol.15, pp. 285-305.
- Tecce, D.J., Pisano, G. et Shuen, A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, vol. 18, n° 7, pp. 509-533.
- Välimäki, M. (2003), « Dual Licensing in Open Source Software Industry », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 8, n° 1, pp. 63-75.
- Vasquez Bronfman, S. et Miralles, E. (2007), « Business Models in Open Source Software: do they exist? », *Actes de la 12^{ème} Conférence de l'Association Information et Management (AIM) : « Logiciels libres : défis et opportunités »*, Lausanne, juin.
- Ven, K. et Mannaert, H. (2008), « Challenges and Strategies in the Use of Open Source Software by Independent Software Vendors », *Information and Software Technology*, vol. 50, pp. 991-1002.
- Verstraete, T. et Jouison, E. (2007), « Trois théories pour conceptualiser la notion de Business Model en contexte de création d'entreprise », *Actes de la 16^{ème} Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS)*, Montréal, juin.
- Von Hippel, E. (2002), "Open source projects as horizontal innovation networks – by and for

users”, *Working Paper, MIT Sloan School of Management*, n° 4366-02.

Von Hippel, E. et Tyre, M. J. (1995), “How ‘learning by doing’ is done: problem identification in novel process equipment”, *Research Policy*, vol. 24, pp. 1-12.

Wade, M. et Hulland, J. (2004), « The Resource-Based View and Information Systems Research: Review, Extension, and Suggestions for Future Research », *MIS Quarterly*, vol. 28, n° 1, pp. 107-142.

Warnier, V., Lecocq, X. et Demil, B. (2004), « Le business model : l’oublié de la stratégie? », *Actes de la 13^e Conférence de l’Association Internationale de Management Stratégique (AIMS)*, Normandie - Val de Seine, Le Havre, juin. Weber,

S. (2004), *The Success of Open Source*, Cambridge, Harvard University Press.

Wernefelt, B. (1984), “A Resource-based View of the Firm”, *Strategic Management Journal*, vol. 5, n° 2, pp. 171-180.

Yin, R. (1990), *Case Study Research. Design and Methods*, Newbury Park, Sage Publications.

Zimmermann, J.B. (2003), « Logiciel Libre et marchandisation : un problème d’incitation pour les développeurs », *Rencontres « Autour du Libre 2003 : Le libre, un choix de société ? »*, Paris, Mai - <http://www.autourdulibre.org>

Zott, C. et Amit, R. (2008), “The fit between product market strategy and business model: implications for firm performance”, *Strategic Management Journal*, vol. 29, n° 1, pp. 1-26.

James DESMECHT est chargé de recherche au LENTIC (HEC-Ecole de Gestion de l'Université de Liège, Belgique). Il s'intéresse à l'évolution du secteur TIC et aux innovations technologiques (Web 2.0, Open Source, etc.), aux stratégies e-commerce des entreprises et aux techniques de WebMarketing.

Adresse : LENTIC – HEC-ULg, Bd du Rectorat, 19, Bât. B.51, B-4000 Liège (Belgique).

Carine DOMINGUEZ Maître de conférences à l'Université de Saint-Etienne, responsable du Master Management de projet à PISEAG et chercheur Coactris (EA4161). Docteur en sciences de gestion, spécialité systèmes d'information, agrégée d'économie et de gestion, ancienne étudiante de l'ENS Cachan et de l'INT Management. Domaine de recherche : business model, place de marché électronique, création de valeur, organisation et pilotage des SI/O, achats, Supply Chain.

Adresse : 6, rue basse des rives, 42023 Saint-Etienne Cedex 2

Mail : carine.dominguez@univ-st-etienne.fr

Manu CARRICANO est Professeur à l'EADA Barcelone. Ses travaux s'orientent vers l'optimisation des décisions en marketing (et en particulier la fixation des prix) et la convergence des méthodes quantitatives et qualitatives sur Internet.

Adresse : EADA Barcelona c/ Arago 204, 08011 Barcelona - SP

Mail : mcarricano@eada.edu

Grégoire DE LASSENCE. Responsable Pédagogie et Recherche chez SAS Academic. DISS SIAD Systèmes d'Information et d'Aide à la Décision.

Adresse : Domaine de Grégy – BP 5, 77166 Grégy-sur-Yerres - FR

Mail : Gregoire.DeLassence@fra.sas.com

Anthony HUSSENOT. Maître de conférences à l'université de Paris Dauphine. Mes travaux portent sur les relations entre

le collectif et les dispositifs de travail. Ces recherches visent à identifier les dynamiques sociales et techniques en oeuvre dans les processus organisationnels.

Adresse : Université Paris Dauphine, Place du Maréchal de Lattre de Tassigny, 75775 Paris Cedex 16

Mail : anthony.hussenot@dauphine.fr.

Olivier LISEIN est assistant à HEC-Ecole de Gestion de l'Université de Liège (Belgique) et chargé de recherche au LENTIC (HEC-ULg). Ses travaux portent essentiellement sur l'introduction des TIC dans les organisations, les stratégies des entreprises et leurs politiques e-business/e-commerce, le management de l'innovation et la gestion du changement. Il conduit des recherches et assure des interventions en organisation dans ces domaines ; il anime également plusieurs modules d'enseignement et de formation sur ces thématiques.

Adresse : LENTIC – HEC-ULg, Bd du Rectorat, 19, Bât. B.51, B-4000 Liège (Belgique).

Mail : O.lisein@ulg.ac.be

François PICHAULT, docteur en sociologie, est professeur ordinaire à HEC-Ecole de Gestion de l'Université de Liège (Belgique). Il préside, à l'Université de Liège, le LENTIC, un centre de recherche et d'intervention spécialisé dans l'étude des aspects humains et organisationnels des processus de changement et d'innovation technologique. Il est actuellement Directeur de la recherche de HEC-Ecole de gestion de l'Université de Liège. Il est également professeur affilié à l'École Supérieure de Commerce de Paris (ESCP Europe).

Adresse : LENTIC – HEC-ULg, Bd du Rectorat, 19, Bât. B.51, B-4000 Liège (Belgique).

Mail : FPichault@ulg.ac.be