

LES JEUX VIDEOS EXEMPLE DE REDEFINITION DES RELATIONS :

UTILISATEURS / ENTREPRENEURS

Thierry Burger-Helmchen,

Maître de conférences en Sciences de Gestion

burger@cournot.u-strasbg.fr +33 3 90 242 089

Claude Guittard,

Maître de conférences en Sciences de Gestion

guittard@cournot.u-strasbg.fr +33 3 90 242 089

Adresse professionnelle

BETA-PEGE ★ 61, avenue de la Forêt Noire ★ 67085 ★ Strasbourg

Résumé : Les entreprises entrepreneuriales fondées sur la connaissance connaissent des débuts de vies difficiles car elles sont entrepreneuriales simultanément dans plusieurs dimensions. Ces entreprises peuvent-elles compter sur les utilisateurs pour atteindre une efficacité et une efficience suffisante dans certaines de ces dimensions entrepreneuriales ? Pour répondre à cette question, nous nous appuyons sur les théories entrepreneuriales de l'entreprise et sur la littérature traitant de l'utilisateur-innovateur. Dans ce travail nous présenterons le cadre de l'entrepreneuriat pluriel. Puis à partir de l'étude de cas longitudinale d'une entreprise créant des jeux vidéo pour téléphone mobile et qui fait appel à des utilisateurs pour développer leurs jeux, nous montrerons que l'utilisateur peut améliorer de façon significative l'efficacité et l'efficience du processus d'innovation de l'entreprise.

. **Mots clés** : Communautés, utilisateurs, jeux-vidéo, start-up, innovation

Summary: Knowledge based-entrepreneurial firms struggle to survive because they must be simultaneously entrepreneurial on several dimensions. Can those firms rely on users and user communities to achieve sufficient efficiency in some entrepreneurial dimensions? To answer, this question we drew on the entrepreneurial theories of the firm, users/innovator and open-source literatures. Firstly, with a longitudinal case study of a mobile phone video-game firm which relies on users to improve their games we show that the user can significantly enhance the efficiency of the innovation of the firm. Secondly by drawing analogies with the development of open source programs we show managerial specificities when a small firm wishes to draw on users in that particular industry.

Key words : utilisateurs/innovateurs; jeux-vidéos, entrepreneuriat pluriel

LES JEUX VIDEOS EXEMPLE DE REDEFINITION DES RELATIONS : UTILISATEURS / ENTREPRENEURS

Beaucoup de chercheurs pensent que les entreprises entrepreneuriales fondées sur la connaissance se débattent pour survivre car dans leurs activités innovatrices spécifiques nécessitent qu'elles soient entrepreneuriales simultanément dans plusieurs dimensions. Effectivement, elles doivent être entrepreneuriales dans le sens qu'elles créent un nouveau produit ou un nouveau service, mais elles doivent être aussi innovatrices dans leurs modèles d'affaires et dans les stratégies marketing employées ou encore dans leur organisation. En plus elles doivent montrer quelques connaissances d'entrepreneur Schumpeterien pour unir ces éléments. L'accomplissement simultané d'un bon niveau d'efficacité dans tous ces domaines entrepreneuriaux est difficile, ce qui explique que beaucoup de start-up échouent dans leurs premières années (Burger-Helmchen, 2008; Genus et Coles, 2006; Maurer et Ebers, 2006; Witt et Zellner, 2007).

Les travaux sur l'innovation insistent souvent sur l'accumulation d'informations et de connaissances, qui est inhérente au processus d'innovation et au développement du produit lui-même (Merton, 1973; Romer, 1994; Hargadon et Sutton, 1997). L'accent est particulièrement mis sur les notions de partage, d'accumulation et de réutilisation de l'information et de la connaissance dans la littérature du knowledge management (Choo et Bontis, 2002) ; c'est à dire sur le processus de conception de nouveaux produits et la stimulation de l'innovation, en utilisant les idées des « autres » répandues dans les sciences et le monde des affaires. Ces « autres » pourraient être des utilisateurs impliqués dans le processus en communiquant soit avec d'autres utilisateurs soit avec des firmes. Cependant nous ne comprenons pas tout à fait les conditions qui permettent pour les entreprises entrepreneuriales de tirer parti du travail des « autres » (Katila et Ahuja, 2003). Des études précédentes ont montré comment les entreprises innovantes se basent

sur les réseaux sociaux et les communautés pour tirer parti des idées des « autres » et les difficultés qu'ils rencontrent (Fleming, 2001).

D'où la problématique centrale que nous posons dans ce travail : les entreprises qui doivent être entrepreneuriales dans plusieurs dimensions peuvent-elles compter sur les utilisateurs, et plus particulièrement les utilisateurs au sein d'une communauté spécifique, pour atteindre une efficacité suffisante dans les différentes dimensions entrepreneuriales ? Le fait de poser cette question implique l'analyse du rôle des utilisateurs sur le processus d'innovation ; ainsi que l'étude des conséquences de l'utilisation de ces idées innovantes sur la capacité d'innovation d'une entreprise.

Nous débutons ce travail par une revue de la littérature. Tout d'abord une description de la notion d'entrepreneuriat pluriel et des difficultés spécifiques que les entreprises de ce type rencontrent pour survivre et se développer. Puis, dans un deuxième temps nous explorerons brièvement des travaux existants sur l'innovation par les utilisateurs. Ces points seront suivis par la présentation du cas d'une entreprise développant des jeux vidéo pour les téléphones cellulaires. Nous pensons que cette entreprise est un bon exemple d'entrepreneuriat pluriel. Cette partie du travail présente aussi les spécificités des relations entre de telles entreprises et d'autres acteurs de ce secteur industriel. Ces relations ne sont pas sans influencer la coopération entre les utilisateurs et l'entreprise de notre étude. Nous présenterons alors l'évolution des relations du rôle des utilisateurs et l'entreprise. Enfin, nous donnerons quelques recommandations managériales et une discussion et une conclusion suivront.

1. ENTREPRENARIAT PLURIEL ET INNOVATIONS

La recherche sur les start-up de haute technologie est un champ d'études grandissant dans la littérature économique et managériale. Les faillites de beaucoup de start-up au début de ce siècle ont confirmé le besoin de comprendre leurs difficultés à survivre ce qui nécessite la prise en compte des spécificités de l'entrepreneuriat fondé sur la connaissance qui caractérise ces entreprises, en comparaison avec l'entrepreneuriat « standard ». La littérature académique définit une start-up de haute technologie comme une jeune entreprise (moins de 8 ans) créée pour développer et exploiter (dans des formes différentes) une innovation (Shaw, 1990 ; Freeman, 1982). L'entrepreneuriat standard définit cette innovation comme pouvant être un produit, un service, un processus, un nouveau plan commercial ou organisationnel. L'entrepreneuriat fondé sur la connaissance développe une définition un peu différente dans laquelle l'entreprise est un nœud de connaissances plutôt qu'un nœud d'informations. L'entrepreneuriat pluriel signifie que l'entreprise ne doit pas seulement créer un nouveau produit ou des nouveaux services, mais aussi (si le produit est vraiment une nouveauté), trouver une nouvelle façon de commercialiser le produit (un modèle marketing) et développer finalement une organisation innovante pour accomplir toutes ces activités.

Notre proposition est que l'exploitation de ce type d'entreprise implique le besoin d'être entrepreneuriale, non seulement pour créer et explorer des connaissances, mais aussi pour la mise en commun de toutes les activités gravitant autour de l'exploitation de la nouvelle connaissance (Witt et Zellner, 2007). Pour ces auteurs une large gamme de connaissances est nécessaire pour développer avec succès une nouvelle technologie, éventuellement la breveter et l'exploiter commercialement. Rendre cette technologie brevetée adaptée au marché, en développant des pratiques commerciales et d'organisation spécifiques, est un élément de base de l'entrepreneuriat fondé sur la connaissance. Witt et Zellner qualifient ces activités plurielles et entrepreneuriales de *services entrepreneuriales* en opposition aux services managériaux qui correspondent à l'exécution

et à la surveillance d'idées existantes. Alvarez et Barney (2007) et Metcalfe (2004) distinguent des activités d'entrepreneuriat pluriel dans trois domaines liés à l'exploration et à l'exploitation de nouvelles connaissances en liens avec (i) les opportunités technologiques (basées sur la science), (ii) les opportunités de marché et (iii) les opportunités institutionnelles. Dans chacun de ces domaines, l'entreprise entrepreneuriale doit être en mesure d'innover sur plusieurs dimensions même si, à chaque fois, l'une d'entre elle est apparemment plus importante. Par exemple pour être en mesure de saisir une opportunité liée à une technologie, la dimension scientifique ou d'ingénierie de l'entrepreneur est plus sollicitée. Mais, et c'est le point central de notre argumentaire, les autres dimensions ne doivent pas être négligées si l'entreprise veut survivre.

Pour pouvoir devenir un succès commercial les nouvelles technologies doivent être placées dans une représentation de marchés futurs, d'une représentation spécifique des modèles d'affaires (Boisot et MacMillan, 2004) sans laquelle les opportunités ne sont pas perçues par les membres de l'entreprise où les partenaires externes. Suite à la construction d'une représentation commune entre les différents entrepreneurs au sein de la même entreprise, les opérations de mise en commun des ressources et la coordination peuvent commencer. Par la suite une troisième dimension entrepreneuriale apparaît, qui correspond à l'intégration de connaissances technologiques dans l'organisation et les fonctions commerciales. Cette intégration n'est pas triviale du fait de la nouveauté du produit ou du service offert par l'entreprise, ainsi, une nouvelle forme d'organisation doit être mise en place.

Quelques études de cas ont déjà exploré le concept d'entrepreneuriat fondé sur la connaissance. Elles représentent l'activité entrepreneuriale comme un tout, où une distinction est souvent faite sur la base d'une seule caractéristique individuelle, une seule discipline ou une unité d'analyse. L'entrepreneuriat basé sur la connaissance a été étudié à différents niveaux d'analyse et dans différents contextes, par exemple dans l'industrie du laser (Bünstorf, 2008) dans les

entreprises de biotech (Bureth *et al*, 2006; Zellner, 2003).

Tous ces travaux soulignent que pour réussir, une entreprise entrepreneuriale doit avoir des liens avec les entreprises existantes ou les institutions et doit être capable de nouer ces liens qu'ils s'agissent de :

- liens avec les sciences (publiques ou privées) dans le cas des entreprises de biotechnologie et de l'industrie du laser.
- liens avec les institutions, dans le cas des biotech, pour trouver des accords, pour obtenir des contrats et un niveau suffisant de demandes pour les produits dans la phase de lancement.
- liens avec d'autres entreprises de l'industrie, dans le cas du développement de normes.
- liens avec les utilisateurs pour finaliser les caractéristiques du produit.
- liens avec les utilisateurs pour développer un modèle d'affaires adéquat.
- liens avec les utilisateurs pour diffuser le produit.

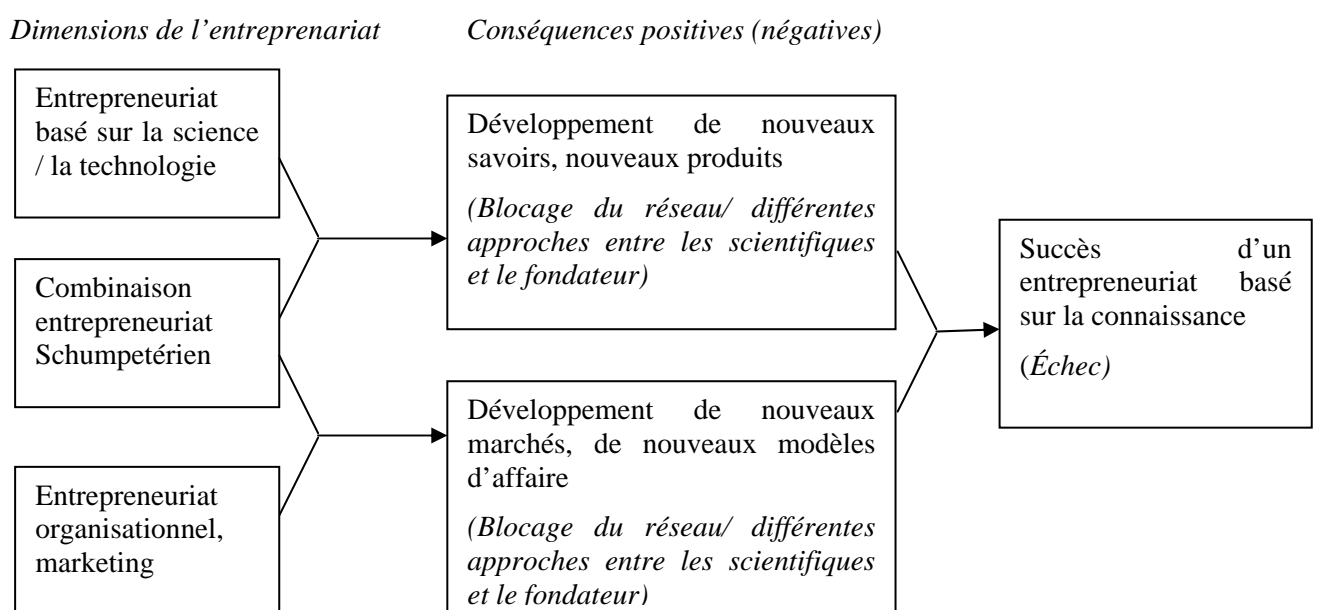
Dans ce travail nous nous intéresserons particulièrement aux trois derniers points. Nous nous demanderons comment les utilisateurs peuvent favoriser la création de produits et leur diffusion, dans le cas d'une petite entreprise aux ressources limitées.

Figure 1. Entrepreneuriat pluriel et innovation

A partir des considérations précédentes nous proposons la configuration suivante (voir Figure 1) donnant lieu à l'entrepreneuriat pluriel et mettant en lumière les éléments qui favorise le succès (ou l'échec) dans la phase de lancement d'une firme de la haute technologie.

Dans cette représentation le succès d'une entreprise correspond aux résultats d'activités entrepreneuriales plurielles avec d'une part, une activité entrepreneuriale fondée sur la science ou avec une orientation technologique, d'autre part une activité entrepreneuriale de type organisationnelle ou marketing et pour faire le lien entre les deux une activité combinatoire que l'on peut qualifier d'entrepreneuriat Schumpetérien.

La nécessité d'être entrepreneurial sur plusieurs dimensions exige une approche longitudinale pour décrire l'évolution des activités entrepreneuriales. Les travaux précédents que nous avons cités ont contribué à développer notre compréhension de la genèse et de la croissance de ce type d'entreprises. Par exemple, ils ont décrit les différentes phases du développement des entreprises (suivant un modèle du cycle de vie) que nous pouvons reprendre comme un fil conducteur dans notre étude de cas.



Mais par définition cette césure par phase ne se focalise que sur les points importants de chaque phase, en négligeant les rapports entre les différents éléments et leur co-évolution. Le concept d'entrepreneuriat pluriel se compose du ou des entrepreneur(s), des produits ou des services innovants, des activités de soutien et des ressources financières. La co-évolution de tous ces éléments en relation avec l'entrepreneuriat permet la survie et le développement de l'entreprise. Dans la suite de ce travail nous ajoutons, à cette notion d'entrepreneuriat pluriel, la relation spécifique que l'entreprise entretient avec des utilisateurs afin d'obtenir une meilleure performance en terme d'innovation mais également en terme de résultats financiers et de maîtrise des coûts.

2. UTILISATEURS ET INNOVATIONS

De nombreux travaux ont montré que les utilisateurs tirent parti des produits existants ou développent de nouveaux produits ex nihilo pour servir leurs propres besoins. Tous les produits développés par les utilisateurs ne deviennent pas nécessairement des produits commerciaux. Ceux, peu nombreux, qui y parviennent n'ont aucune garantie de réussite. Néanmoins quelques innovations d'utilisateurs ont influencé fortement l'orientation et la vitesse de développement de certaines industries. Certaines industries sont nées du développement d'un produit complètement nouveau par des utilisateurs voulant satisfaire leurs besoins. Selon Baldwin *et al.* (2006) les innovations faites par les entreprises peuvent être qualifiées d'innovation d'utilisateurs quand un ou plusieurs utilisateurs d'un produit trouvent de nouvelles possibilités de design et commencent à l'explorer, conjointement avec l'entreprise. Comme nous le verrons, pour l'industrie des jeux vidéo, le mot « design » est parfaitement adapté, en effet les jeux vidéo incluent une phase de design de l'environnement puis des personnages pour lesquels les utilisateurs sont souvent impliqués.

Beaucoup d'études d'innovation d'utilisateurs sont consacrées aux industries qui exigent un bon niveau de connaissance technique et où les utilisateurs innoveront pour diminuer la charge de leur travail quotidien (von Hippel, 1988). D'autres travaux sur l'utilisateur/innovateur s'intéressent aux utilisateurs qui développent des produits non pour leur travail, mais pour

des activités de loisir. Les utilisateurs de notre étude s'apparentent à ce dernier cas, que l'on retrouve dans une certaine mesure dans les travaux de Shah (2005) relatif à l'équipement sportif.

A notre connaissance, il n'existe pas d'étude empirique reflétant le processus et la quantité d'utilisateurs devenant des innovateurs dans une industrie comme le jeu vidéo. Mais il semble que les utilisateurs qui innoveront pour les activités de loisir sont relativement plus nombreux à se lancer dans des activités à caractère entrepreneurial que dans d'autres industries (Shah et Tripsas, 2007). Ainsi pour notre étude de cas nous nous sommes attendus à rencontrer des utilisateurs très motivés. En outre, ce type d'utilisateur sera généralement plus activement impliqué dans des communautés d'utilisateurs partageant délibérément des informations (Franke et Shah, 2002). Quelques études montrent que les performances de ces produits d'innovation d'utilisateur sont tout à fait bonnes. Cela peut être expliqué par le fait que les utilisateurs qui sont suffisamment qualifiés et décidés à accomplir un processus d'innovation sont souvent des utilisateurs avertis (lead users). Il est à noter qu'ils ne sont pas nécessairement impliqués professionnellement dans le champ d'activité de leur innovation (Jeppesen et Frederiksen, 2006).

Pour résumer, nous pouvons penser à différents types de relations utilisateur/entreprise. Toutes n'impliquent pas nécessairement une innovation au niveau individuel mais toutes favorisent le développement d'innovations au niveau de l'entreprise (une liste semblable peut être faite avec les notions d'utilisateur comme une ressource, utilisateurs comme co-créateurs, Namnisan, 2002)

- l'utilisateur innovateur correspond au cas où l'utilisateur espère atténuer son travail ou obtenir quelques avantages de son innovation ou adapter un produit existant à ses besoins (Shah, 2005). Nous sommes ici proches du concept d'utilisateur avertis (von Hippel, 1986) faisant référence à la capacité d'une minorité d'utilisateurs de reconnaître un besoin longtemps avant les autres (ceci semblable aussi à la définition de la perception par les entrepreneurs

données par Kirzner (1985) et à la capacité de développer une solution adéquate de ce besoin).

- potentiellement cet utilisateur devient un utilisateur-fabricant (Baldwin *et al.*, 2006) pour exploiter son innovation commercialement.
- les utilisateurs apportent aussi leur aide pour personnaliser les produits ou les améliorer en décelant et corrigeant des erreurs grâce à un processus classique d'itération d'essai-erreur nécessaire pour parvenir un bon niveau de qualité (Thomke et von Hippel, 2002).
- l'utilisateur peut aussi être un créateur d'un buzz favorisant la diffusion du produit (Hauser *et al.*, 2006; Jeppesen et Frederiksen, 2006).

Dans la suite de notre article nous essaierons de mettre en exergue les correspondances entre les activités entrepreneuriales plurielles de l'entreprise et les différentes formes de relations d'utilisateur/innovateur/entreprise avec notre étude de cas.

3. MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE ET PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

Puisque notre objectif principal est d'analyser les liens entre les utilisateurs et l'entreprise plurielle dans sa phase de lancement initial puis dans sa phase de croissance, nous avons recueilli et analysé les données en suivant une méthodologie d'étude de cas longitudinale. Une telle approche permet de laisser de la place à l'interprétation, la validation et la reformulation d'hypothèses par des interviews répétées et la confrontation des réponses données. Cela nous a permis de préciser les motivations et la rationalité des entrepreneurs interviewés et des utilisateurs (Macher et Richman, 2004).

Le contexte d'entrepreneuriat pluriel que nous observons dépend de l'action réciproque de deux types d'éléments, chacun d'entre eux peut évoluer de façon indépendante pendant le cycle de la vie de l'entreprise. Le premier type correspond aux éléments innovateurs : dans le contexte d'entrepreneuriat pluriel, ces éléments correspondent à l'innovation concernant le produit et le service, l'organisation de l'entreprise, le modèle d'affaires et la stratégie

marketing. Le deuxième type correspond à l'évolution de l'entreprise, à l'interaction éventuelle avec d'autres entreprises et à la réaction des consommateurs. Ces données qualitatives sont obtenues par des interviews des employés de l'entreprise et des utilisateurs de ses produits. Ces données qualitatives sont complétées par des renseignements quantitatifs standards (données comptables) ainsi que ceux fournis par les dirigeants de l'entreprise (taux de croissance attendu de l'entreprise et de l'industrie et chiffre d'affaires).

Nous avons aussi eu accès à une certaine quantité d'informations telles que des rapports, des communiqués de presse et des articles de publicité de leurs produits, ce qui nous a permis de déterminer la nature innovante de quelques jeux vidéo. Puisque ces données provenaient souvent de différentes origines (internes ou externes à l'entreprise), nous avons pu vérifier leurs cohérences réciproques.

Nous avons rencontré pour la première fois des membres de l'entreprise en 2005. Depuis lors nous avons pratiqué des interviews avec des employés et des utilisateurs de plusieurs projets sur une base régulière. Deux ou trois étudiants ont fait leur stage de fin d'études sur le thème de l'organisation et de l'innovation dans cette entreprise, ce qui nous a fourni une bonne idée de l'évolution de l'entreprise. Enfin, nous avons participé nous-mêmes à plusieurs 'journées tests' où sont conviés les utilisateurs'.

L'entreprise a été créée en France en 2003 par trois associés. Deux des associés proviennent de l'industrie du jeu vidéo informatique (jeux sur ordinateur) et le troisième d'une autre activité multimédia, la création de sites web pour des associations. Leur premier jeu, une production interne originale, a gagné un prix au International Mobile Gaming Awards (IMGA). Malgré ce prix, l'entreprise a rencontré des difficultés pour commercialiser le jeu. Cependant elle a été repérée par un éditeur de jeux important, qui l'a engagé pour produire des jeux sous franchise. Ceci était nouveau pour l'entreprise, qui a décidé alors de produire des jeux pour des éditeurs importants, ayant des demandes relativement standards et en même temps, de développer ses propres jeux originaux. Ainsi, l'entreprise souhaitait financer sa créativité et sa recherche, en

exploitant sa compétence à produire des jeux franchisés pour les éditeurs de jeux importants.

Nous pouvons remarquer que la création de l'entreprise correspond à un type d'utilisateur que nous avons décrit auparavant, à savoir l'utilisateur-fabricant. Les trois associés à l'origine de l'entreprise ont créé leur propre produit et ont voulu le commercialiser. Ainsi ils sont devenus des entrepreneurs et ont fondé leur propre petite entreprise.

Depuis sa fondation, l'entreprise a grandi et compte maintenant douze employés. En 2005 l'entreprise a engagé une personne qui avait plusieurs tâches : organiser le bêta test avec les utilisateurs, commercialiser les jeux originaux et gérer les relations avec les éditeurs de jeu. L'organisation des bêta tests a consisté à créer un groupe d'utilisateurs, qui ont apporté leur propre téléphone pour participer aux tests. La séance d'essai dans les premières années d'existence de l'entreprise consistait alors au téléchargement du jeu sur les téléphones personnels des utilisateurs et de les laisser jouer, d'abord librement, puis en leur demandant d'accomplir un certain nombre d'actions précises. Si le jeu ne présentait ni bug ni problème pour un utilisateur donné, on le jugeait compatible avec son type de téléphone. En cas de bug, l'organisateur des sessions test demande d'abord à l'utilisateur de changer quelques options du jeu pour modifier ou transformer quelques éléments techniques de son téléphone (actualiser la version du logiciel), pour voir s'il pouvait résoudre le problème lui-même. Si le problème n'était pas résolu, l'organisateur de la séance d'essai (nous l'appellerons l'intégrateur par la suite) notait toutes les caractéristiques du comportement menant à ce bug. En fin de séance il résumait tous les bugs et en informait le programmeur. Non seulement les utilisateurs signalaient les bugs et les erreurs à l'intégrateur mais certains d'entre eux ont même fourni une solution au problème rencontré. Ces utilisateurs étaient généralement des étudiants dans le domaine de l'informatique, aimant dévoiler leurs connaissances et apprendre quelques « trucs ». Les utilisateurs que nous avons observés pendant les tests étaient curieux et disposés à évaluer les produits que d'autres utilisateurs avaient développés.

Nous rencontrons donc un deuxième type d'implication d'utilisateur, son rôle initial était d'exécuter quelques bêta tests, principalement orientés vers la détection d'erreurs. Cette séance était basée sur les processus répétitifs de différentes configurations de téléphone. Nous trouvons donc aussi une application et un emploi des utilisateurs semblables à ceux décrits par Thomke et von Hippel (2002), où l'utilisateur découvre les erreurs puis participe au processus de développement du produit en tant que tel.

L'entreprise a également demandé aux utilisateurs d'exprimer toute suggestion de modifications qu'ils jugeaient utile pour améliorer la qualité du jeu. Initialement cela n'avait qu'une importance mineure pour l'entreprise, mais cet aspect a changé radicalement à la fin de l'année 2006. A cette époque, l'entreprise a commencé à utiliser un programme permettant de simuler pratiquement tous les téléphones existants sur un ordinateur, par conséquent l'utilité des utilisateurs ayant différents types de téléphone pour pister les bugs des programmes avait disparu. Mais l'entreprise n'a pas abandonné sa relation avec les utilisateurs, elle a organisé des séances d'essai autour du gameplay. Gameplay correspond dans la terminologie du jeu vidéo à l'expérience complète de jouer, en incluant le sentiment d'immersion et le plaisir procurés par le jeu. L'entreprise a demandé aux utilisateurs d'énumérer les éléments du jeu qu'ils ont appréciés et ceux qu'ils n'ont pas aimés ; ce qu'ils voudraient voir changer et de quelle manière. Généralement les modifications suggérées étaient mineures (changements de couleur, de vitesse, de difficultés) et n'étaient ni des innovations, ni de nouvelles idées. Mais de temps en temps, les propositions étaient plus complexes et pouvaient nécessiter une modification assez importante du programme. La première fois que cela s'est produit, c'était lors d'un test sur un jeu pour une compagnie importante, les utilisateurs ont fait des propositions de changement si intéressantes que l'intégrateur en était très troublé. Il savait que ni les utilisateurs ni les programmeurs de l'entreprise ne pouvaient introduire ces modifications, bien qu'elles aient amélioré considérablement la jouabilité du jeu. En effet ils ne disposaient pas du temps nécessaire pour finaliser le produit, d'autre part ils devaient respecter les

spécifications stipulées par l'éditeur de jeu. L'intégrateur n'a d'abord pas jugé utile de signaler ces suggestions, mais après la séance d'essai, pendant une discussion informelle avec un des entrepreneurs fondateurs de l'entreprise il lui a relaté l'histoire. A partir de ce moment l'entrepreneur lui a demandé de noter toutes les propositions ; celles qui ne pouvaient pas être utilisées pour le produit testé, pouvaient cependant être intéressantes pour des produits futurs. Ce procédé est devenu vite très important pour l'entreprise, qui en 2007 a engagé une personne supplémentaire pour organiser les séances d'essai et aider l'intégrateur précédent dans ses tâches.

Ce dernier processus correspond à un troisième type de relation utilisateur / firme, avec cette fois un rôle plus important dédié à l'innovation du produit. Ce que les utilisateurs essaient de modifier, doit influencer le développement du produit et finaliser celui-ci conformément à leurs goûts, mais aussi à ce qu'ils supposent être le goût des futurs joueurs. Ces modifications demandent des transformations conséquentes de l'interface et beaucoup de temps de programmation supplémentaire. Aussi, quand le jeu évalué n'est pas un jeu original de l'entreprise, mais une commande pour un éditeur de jeu important, les modifications significatives du projet original ne sont pas possibles. Dans ce cas, le chef de projet s'applique à utiliser ces idées de modification du jeu testé dans le développement soit d'un nouveau projet jeu, soit dans la suite d'un autre jeu en phase de développement.

Le fait que des innovations et des améliorations se produisent pendant la phase de développement n'est pas un processus nouveau dans l'industrie du jeu vidéo. Cohendet et Simon (2007) ont montré qu'il existe deux types de créativité dans le processus de développement d'un jeu vidéo : la micro et la macro-créativité. La micro-créativité correspond à ce qui émerge pendant l'activité quotidienne des programmeurs, la macro-créativité correspond à ce qui est créé et décidé une fois pour toutes au début du projet par le chef de projet. Dans notre exemple, les idées importantes, innovatrices, des utilisateurs sont incorporées pendant la phase de macro-créativité. Aussi nous pourrions faire une

distinction entre l'amélioration de la créativité venant de l'entreprise et celle venant des utilisateurs extérieurs à l'entreprise. Plus précisément, nous décrivons la créativité de l'entreprise au début du projet comme la macro-créativité, et comme l'apport créatif des utilisateurs est développé après le travail des programmeurs (micro-créativité) et qu'il n'est pas intégré dans le jeu en cours, mais dans la génération suivante de produits (macro-créativité), nous le qualifions de méso-créativité.

Comme le précise l'entreprise, il n'était pas nécessaire d'investir beaucoup de ressources dans le développement de communautés et dans la communication. Le développement de communautés a été dans une large mesure dirigé par seulement une (plus tard deux) personne(s). La tâche était relativement facile pour plusieurs raisons. D'abord l'entreprise est localisée dans une ville avec une très grande université, donc il y a beaucoup d'étudiants disposés à faire ce type de travail et il est facile de les employer pour un coût minimal. Certains d'entre eux, ont reçu seulement le remboursement des prix du voyage (en transport collectif) et une collection de jeux antérieurs conçus par l'entreprise pour leurs téléphones. Plus tard quand l'entreprise a commencé à se développer, de petites sommes d'argent ont aussi été distribuées. Aussi, les membres de l'entreprise sont tous très jeunes et pas si différents dans leurs expressions linguistiques et leurs habitudes que les étudiants, cela favorise la communication entre eux. On pourrait penser que le fait de tester des jeux vidéo, les étudiants participants seraient surtout des étudiants en informatique ou actifs dans la création multimédia, mais les origines des utilisateurs, du point de vue des champs étudiés, sont très hétérogènes. Cependant il est vrai que ceux qui ont contribué au développement de nouvelles idées étaient pour la plupart impliqués dans l'informatique ou des études semblables. En parlant ainsi des jeux vidéo et d'informatique on pourrait s'attendre à voir des gens impliqués dans les communautés de logiciels libres. Dans le cas de notre étude, nous n'avons rencontré aucun utilisateur impliqué dans de telles activités.

Finalement, même cette modalité de recrutement des utilisateurs a été modifiée, l'entreprise essaie d'engager des utilisateurs-

testeurs par le contact direct dans les magasins téléphoniques ou les magasins de jeu vidéo (nous avons déjà mentionné l'importance des fabricants et des distributeurs de téléphones mobiles). En cherchant des testeurs de jeu de cette façon, l'entreprise essaie de créer un buzz, trouver certains utilisateurs primordiaux qui diffuseront des renseignements concernant le jeu. C'est aussi une façon de compter sur les utilisateurs pour développer une autre dimension de l'entreprise : la dimension marketing.

Nous avons interrogé le personnel de l'entreprise au sujet de tous les produits qui ont été évalués par les utilisateurs. Aucun n'a été encore créé par la seule participation des utilisateurs, mais dans beaucoup de produits des idées proposées par les utilisateurs ont été incorporées, en particulier une idée pour un jeu de logique et de réflexes (du genre de Tetris) qui s'est révélé être gratifiant pour l'entreprise et a donné lieu à plusieurs suites. Jusqu'ici, nous pouvons dire que les utilisateurs aident l'entreprise à développer de nouveaux produits et à être plus entrepreneuriale.

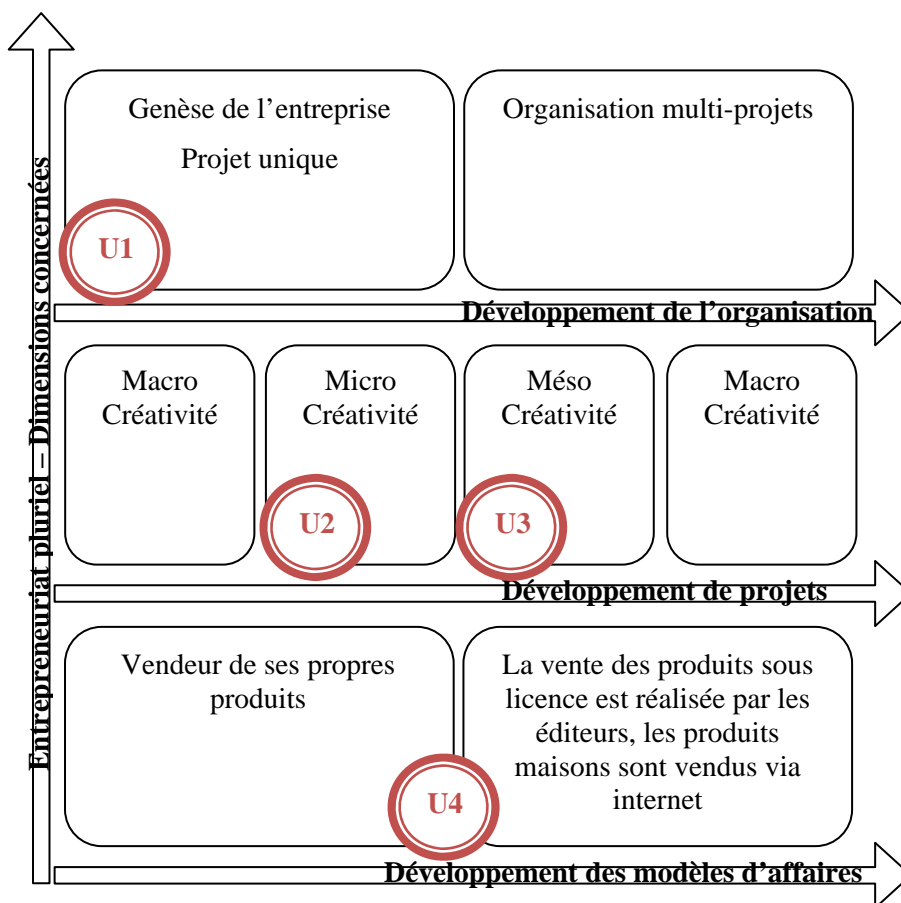
Figure 2. (U)tilisateurs et développement de l'entreprise

Aussi, les idées produites à un faible coût permettent à l'entreprise de concentrer plus de ressources sur le développement du modèle d'affaires et les relations marketing avec les grandes entreprises du secteur et les distributeurs. D'une façon indirecte les utilisateurs aident aussi l'entreprise à une plus grande efficacité dans cette dimension de son activité.

Dans la section suivante nous relierons plus précisément la notion d'entrepreneuriat pluriel et les différents types d'utilisateurs que nous avons décrits.

4. LES UTILISATEURS, LES INNOVATIONS ET L'ENTREPRISE PLURIELLE : QUELQUES CONSEILS MANAGÉRIAUX

Nous cherchons désormais à relier ensemble les différents types d'utilisateurs que nous avons observés dans l'étude de cas avec les dimensions de l'entrepreneuriat pluriel. Pour faciliter la discussion nous présentons les éléments rattachés à la représentation plurielle et aux différents types d'utilisateurs sur la Figure suivante (Figure 2).



Sur cette figure l'axe vertical distingue les différentes dimensions impliquées. En ce qui concerne notre étude de cas nous retenons trois dimensions (i) le développement de l'organisation, (ii) les différents développements de projet ainsi que (iii) le développement du modèle d'affaires et les approches marketing. Les axes horizontaux correspondent au développement de

chaque dimension en fonction du temps. Sur

cette représentation, chaque fois qu'un type d'utilisateur est impliqué nous le marquons avec un signe circulaire représentant les types d'utilisateurs différents.

Nous commençons notre discussion par la partie supérieure gauche de la figure correspondante au développement organisationnel de l'entreprise. Deux phases importantes peuvent être identifiées : le lancement de l'entreprise puis son développement. Le lancement correspond au moment où les utilisateurs initiaux sont devenus les fondateurs de l'entreprise afin d'exploiter un produit conçu pour leur propre plaisir et supposé plaire à d'autres joueurs (marque user1). Nous avons trouvé ici le premier type d'utilisateur qui devient un fabricant et un entrepreneur pour commercialiser le produit qu'il a créé (Baldwin *et al.*, 2006). La deuxième phase du développement organisationnel correspond à la situation où l'entreprise se lance dans le développement de plusieurs projets simultanément.

La dimension suivante sur la figure correspond au développement du projet, c'est le moment où se concrétise l'innovation du produit. Les utilisateurs aident l'entreprise de deux façons. D'abord ils cherchent des erreurs éventuelles dans le programme, des bugs possibles apparaissant suivant l'appareil téléphonique employé : cela correspond à la marque user2 sur la figure. Ensuite, ils proposent des modifications substantielles ou des idées créatrices peuvent aboutir à un nouveau produit innovant pour l'entreprise. Cette activité fait référence à ce que nous avons appelé la meso-créativité, quand les idées des utilisateurs sont exécutées dans les générations suivantes de produits : cela correspond à la marque user3 sur la figure. Quand l'entreprise a commencé à développer plusieurs jeux simultanément, user2 et user3 sont devenus extrêmement importants et sont certainement une source de son développement.

La dernière dimension que nous avons observée est le modèle d'affaires et l'approche marketing de l'entreprise. Cette approche a changé d'une première phase, où l'entreprise a fait une tentative de vente du produit par Internet sur son propre site Web, à une deuxième phase, où elle a transféré cette tâche

aux éditeurs de jeux, ce déplacement lui permettant de se concentrer sur le développement de produits. Récemment une nouvelle approche de l'activité commerciale a été lancée, en essayant d'identifier les consommateurs importants dans les boutiques téléphoniques ou les magasins de jeu, en les recrutant pour tester les jeux, ou en distribuant des versions non définitives de jeux et espérant ainsi leur diffusion par le bouche à oreille, c'est-à-dire en créant une sorte de buzz. Ce qui correspond à la marque user4 sur la Figure 2.

La Figure 2, aidée de la description que nous en avons faite, explique pourquoi la participation d'utilisateurs fonctionne bien pour l'entreprise. La littérature sur l'utilisateur-innovateur explique pourquoi l'entreprise existe : notamment parce que certains utilisateurs sont devenus des entrepreneurs. Elle explique aussi pourquoi l'entreprise rencontre un développement réussi : particulièrement grâce au perfectionnement des produits existants et à la création de nouveaux produits par les utilisateurs. Pourquoi donc les utilisateurs acceptent-ils de s'impliquer ? Quelles sont leurs motivations ? Nous pouvons donner quelques arguments sur ces points qui induisent quelques implications managériales. Certaines motivations sont proches de celles rencontrées dans la littérature consacrée au logiciel libre : l'intérêt financier (Lerner et Tirole, 2002) et l'intérêt technologique (Weber, 2004). Les autres motivations ont besoin d'être développées et discutées :

- l'apprentissage (Lakhani et von Hippel, 2003) : cette motivation est beaucoup moins développée que dans le cas du Logiciel Libre, en raison du simple fait que l'implication cognitive est bien moins complexe.
- l'altruisme (Zeitlyn, 2003) : évidemment nous pouvons observer cette motivation dans notre étude de cas parce qu'au début l'implication était seulement un hobby sans contrepartie financière. En fait, cette motivation est décrite par les beta testeurs « on le fait pour le plaisir, le fun ».
- l'adhésion à une communauté (Bonaccorsi et Rossi, 2003) : nous aurions pu imaginer que les interactions réciproques se produisant à l'intérieur de petits groupes en face à face, diminueraient le sentiment d'adhésion à une communauté. Au

contraire, les utilisateurs se sont sentis membres de la communauté « de l'entreprise ». Nous avons observé les caractéristiques du sentiment d'appartenance à une communauté et celui d'altruisme, tels que l'échange important d'informations et d'expériences, ou le développement personnel des jeux vidéo fondamentaux.

- Motivation de carrière (Lerner et Tirole, 2002) : même si dans notre cas nous n'avons observé aucun utilisateur embauché par l'entreprise, cela joue un rôle important pour les utilisateurs ; au moins, comme un point positif sur leur CV, car la plupart d'entre eux souhaitent travailler dans l'industrie du jeu vidéo.
- la réputation par les pairs (Lerner et Tirole, 2002) : encore une fois la tâche des utilisateurs est beaucoup moins complexe que dans le cas du logiciel libre, donc le stimulant de réputation par les pairs est moins important. Mais nous observons une forte stimulation basée sur la réputation sociale, effectivement grâce à cette activité, les "beta testeurs " peuvent jouer avec des jeux qui ne sont pas encore sur le marché.

Les managers doivent tenir compte des caractéristiques particulières de motivations et de confiance des utilisateurs, qui sont profondément impliqués dans le processus d'innovation, mais qui ne sont pas des membres de l'entreprise.

En étudiant les relations de l'entreprise avec les utilisateurs nous avons identifié plusieurs conditions nécessaires pour que ces relations mènent à un processus d'innovation pour l'entreprise. Les pratiques managériales générales et l'organisation de l'entreprise ont joué un rôle important dans le management des différents générateurs d'innovation. La diffusion des informations recueillies par l'entreprise à tous ses membres est une décision stratégique, tout comme la décision, beaucoup plus critique, de diffuser l'innovation développée en interne (ici les codes de programme) à l'extérieur (vers certains utilisateurs choisis et extrêmement qualifiés). De telles stratégies sont souvent présentées par les travaux académiques étudiant les grandes entreprises, fréquemment en relation avec les dilemmes de divulgation ou de brevetage, pour

les compagnies telles que Microsoft, Cisco, Intel ou Microsystèmes de Soleil (Gawer et Cusumano, 2002; Garud *et autres* 2002). Si c'est important stratégiquement pour de grandes entreprises, cela ne signifie pas que l'importance est moindre pour de petites entreprises. Évidemment l'échelle est différente et le nombre d'utilisateurs capables de tirer parti de la plate-forme partagée par les compagnies mentionnées n'est pas comparable avec la poignée d'utilisateurs qui peuvent avoir accès aux codes et à la plate-forme de développement dans notre étude de cas. L'impact pour l'entreprise peut être très positif, en lui apportant de nouvelles idées et éventuellement lui offrant un meilleur choix dans le recrutement futur de collaborateurs, si certains des utilisateurs-innovateurs s'avèrent brillants.

La participation d'utilisateurs pour innover est de plus en plus communément employée par les entreprises dans le domaine du divertissement et de la culture (Jeppesen et Frederiksen, 2006). Notre étude de cas est une occasion d'analyser les stratégies et les formes d'organisation que les concepteurs de jeux vidéo devraient adopter pour créer des capacités dynamiques basées sur les interactions entre les utilisateurs et leur entreprise. De petites entreprises entrepreneuriales devraient chercher à développer un avantage concurrentiel dans l'implication des utilisateurs à un premier stade du design de jeu vidéo et pas seulement dans la partie de bêta test. En effet, cette phase a lieu quand le produit devrait être instamment commercialisé et quand aucune grande modification ne peut ou ne devrait être faite par l'entreprise. Exprimé du point de vue de la théorie resource-based (Barney, 1991), les utilisateurs peuvent être un actif stratégique, parce qu'ils sont imparfaitement reproductibles, difficiles à acquérir et rares (en particulier les utilisateurs-innovateurs). Même si ces entreprises veulent se développer, elles doivent comprendre comment les autres entreprises dans l'industrie (surtout les grandes firmes) influencent les utilisateurs par leurs produits ou déclarations, ou comment elles communiquent avec les utilisateurs pour finalement trouver une niche conforme à un design de jeu spécial ou à un concept original.

5. CONCLUSION

Au début de ce travail nous nous demandions si les entreprises, qui doivent être entrepreneuriales dans plusieurs dimensions (entrepreneuriat pluriel), peuvent compter sur les utilisateurs pour atteindre un niveau d'efficacité suffisant dans certaines dimensions entrepreneuriales. Pour répondre, nous avons présenté et employé la littérature sur l'entrepreneuriat et la littérature consacrée aux utilisateurs-innovateurs. Cette étude nous a permis de montrer que certaines difficultés rencontrées par de petites entreprises, en particulier celles des industries innovatrices peuvent être surmontées en partageant des informations et de la connaissance avec certains utilisateurs testeurs.

Cette discussion soulève des opportunités évidentes pour de futures recherches sur l'entrepreneuriat pluriel et l'innovation par les utilisateurs. Nous voyons deux directions principales de travail impliquant chaque fois les notions d'entrepreneur, manager et d'intégration des connaissances.

Dans notre travail, nous avons fait une hypothèse sur l'intégration de la connaissance et de l'information directement par l'entreprise. Dans notre étude de cas nous donnons ce rôle d'intégrateur de connaissance de l'entreprise, à une personne unique. Mais qui peut jouer ce rôle central dans différentes formes d'organisation ? L'étude a été limitée à l'entrepreneuriat pluriel avec des utilisateurs impliqués dans cette entreprise sur seulement une dimension (innovation et développement de produit). Est-il possible que des utilisateurs soient impliqués dans d'autres dimensions ? Quelles sont les conséquences pour la relation utilisateur / entreprise, quand l'entreprise se construit sur un modèle d'entrepreneuriat diffus ou d'entrepreneuriat en réseau ?

En second lieu, puisque nous savons que la situation est différente d'une forme d'organisation à une autre, nous pouvons nous interroger sur qui décide, quelles connaissances doivent être partagées et qui gère la relation avec les utilisateurs ? Nous pouvons supposer que les managers jouent un rôle clé pour assurer l'interface entre l'entreprise et la communauté des utilisateurs. Effectivement, si les idées et la connaissance sont partagées par les utilisateurs et les entrepreneurs voulant exploiter ces idées, le

rôle du manager est d'organiser alors cette connaissance spécifique. Des questions semblables ont été étudiées sur la division du travail et sur la division de la connaissance par plusieurs auteurs (Burger et Llerena, 2008).

BIBLIOGRAPHIE

- Alvarez, SA and JB Barney (2007). Discovery and creation: alternative theories of entrepreneurial action. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1, 11-26.
- Baldwin, C, C Hienerth and E von Hippel (2006). How user innovations become commercial products: A theoretical investigation and case study. *Research Policy*, 35, 9, 1291-1313.
- Barney, J (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 1, 99-121.
- Boisot, M and IC MacMillan (2004). Crossing epistemological boundaries: managerial and entrepreneurial approaches to knowledge management. *Long Range Planning*, 37, 505-524.
- Bonaccorsi, A and C Rossi (2003). Why open source software can succeed. *Research Policy*, 7, 32, 1243-1258.
- Bünstorf, G (2008). Knowledge-based entrepreneurship and technology transfer: Evidence from the German laser industry. In Malerba, F. (ed.): *Knowledge-Based Entrepreneurship: Evidence from Europe*. Cambridge UK: Cambridge University Press, forthcoming.
- Bureth, A, J Pénin and S Wolff (2006). *Entrepreneurship in biotechnology : The case of four start-ups in the Upper-Rhine Biovalley*. BETA Working Paper 2006-21, University Louis Pasteur, Strasbourg.
- Burgelman, R, A Grove and P Meza (2005). *Strategic dynamics: Concepts and cases*. New York: McGrawHill/Irwin.
- Burger-Helmchen, T. (2008). Plural-entrepreneurial activity for a single start-up: a case study., Working paper BETA 2008-01, *Journal of High Technology Management Research*, 9(2), pp.94-102.

- Burger-Helmchen T., P. Llerena, (2008) "A Case study of a creative start-up: Governance, communities and knowledge management", *Journal of Innovation Economics*, 2, pp.127-148.
- Choo, CW and N Bontis (2002). *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*. Oxford University Press.
- Cohendet, P and S Laurent (2007). Playing across the playground: paradoxes of knowledge creation in the videogame firm. *Journal of Organizational Behavior*, 28, 5, 587-605.
- ESA, Entertainment Software Association, <http://www.theesa.com>.
- Fleming, L (2001). Recombinant uncertainty in technological search. *Management Science*, 47, 1, 117-132.
- Franke, N and S Shah (2003). How communities support innovative activities: an exploration of assistance and sharing among end-users. *Research Policy*, 32, 1, 157-178.
- Freeman, C (1982). *The economics of industrial innovation*, Frances Pinter.
- Garud,R, S Jain and A Kumaraswamy (2002). Institutional entrepreneurship in the sponsorship of common technological standards: The case of Sun Microsystems and Java. *Academy of Management Journal*, 45, 196-214.
- Gawer, A and MA Cusumano (2002). *Platform leadership: How Intel, Microsoft, Cisco drive industry innovation*. Harvard Business School Press.
- Genus, A and AM Coles (2006). Firm strategies for risk management in innovation. *International Journal of Innovation Management*, 10, 2, 113-126.
- Hargadon, A and RI Sutton (1997). Technology brokering and innovation in a product development firm. *Administrative Science Quarterly*, 42, 716-749.
- Hauser, J, Tellis, G and J Griffin (2006). Research on Innovation: A Review and Agenda for Marketing Science. *Marketing Science*, 25, 6, 687-717.
- IGDA, International Game Developer Association, <http://www.igda.org>
- Katila, R and Ahuja (2002). Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction. *Academy of Management Journal*, 45, 1183-??.
- Kirzner, I (1985). *Perception, Opportunity and Profit Studies in the Theory of Entrepreneurship*, University of Chicago Press.
- Jeppesen, LB and L Frederiksen (2006). Why do user contribute to firm-hosted user communities? The case of computer controlled music instruments. *Organization Science*, 17: 45-63.
- Lakhani, K and E von Hippel (2003). How open source software works: "Free" user-to-user assistance. *Research Policy*, 32, 923-943.
- Lerner, J and J Tirole (2002). Some simple economics of the open source. *The Journal of Industrial Economics*, 50, 2, 197-234.
- Maurer, I and M Ebers (2006). Dynamics of social capital and their performance implications: Lessons from Biotechnology start-ups. *Administrative Science Quarterly*, 51, 262-292.
- Macher, JT and BD Richman (2004). Organizational responses to discontinuous innovation: a case study approach. *International Journal of Innovation Management*, 8, 1, 87-114.
- Merton, R (1973). *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. University of Chicago Press.
- Metcalfe, JS (2004). The entrepreneur and the style of modern economics. *Journal of Evolutionary Economics*, 14, 157-176.
- Nambisan, S (2002). Designing virtual customer environments for new product development: Toward a theory. *Academy of Management Review*, 27, 3, 392-413.
- Romer, PM (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98, 5, 71-102.
- Shah, S (2005). *From Innovation to Firm Formation in the Windsurfing, Skateboarding, and Snowboarding Industries*. University of Illinois Working Paper #05-0107.

- Shah, S and M Tripsas (2007). The accidental entrepreneur: the emergent & collective process of user entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1, 1, 123-140.
- Shan, W (1990). An empirical analysis of organizational strategies by entrepreneurial high-technology firms. *Strategic Management Journal*, 11, 2, 129-139.
- Thomke, S and E von Hippel (2002). Customers as Innovators: A New Way to Create Value. *Harvard Business Review*, 80, 4, 74-81.
- von Hippel, E (1986). Lead users: A source of novel product concepts. *Management Science*, 32, 7, 791-805.
- von Hippel, E (1988). *The sources of innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- von Hippel, E (2005). *Democratizing innovation*, MIT press.
- Weber, S (2004). *The Success of Open Source*. Harvard University Press, Cambridge.
- Witt, U and C Zellner (2007). Knowledge-based entrepreneurship: The organizational side of technology commercialization. In Malerba, F and S Brusoni (eds), *Perspectives on Innovation* (pp.352-371), Cambridge University Press.
- Zeitlyn, D (2003). Gift economies in the development of open source software: anthropological reflections. *Research Policy*, 7, 1287-1291.
- Zellner, C (2003). The Economic Effects of Basic Research: Evidence for Embodied Knowledge Transfer via Scientists' Migration. *Research Policy*, 32, 1881-1895.