

Gérer l'innovation avec une Boîte à Outils ouverte d'utilisateur : le cas du jeu *Trackmania*

Guy Parmentier

guy@theinnovation.eu

ORANGE LABS, 28, chemin du Vieux Chêne, 38240 Meylan

et

GAEL – INRA/UPMF, BP47, 38040 Grenoble

Résumé :

Les Boîtes à Outils d'utilisateur pour l'innovation (*User Toolkits for Innovation*) sont constituées d'un ensemble d'outils de conception "facile à utiliser" qui permet aux utilisateurs de développer des nouveaux produits pour eux-mêmes. Notre recherche s'appuie sur l'étude de cas du jeu vidéo *Trackmania*, un jeu vidéo intégrant une Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation connectée à une large et active communauté de joueurs. A partir de cette étude, nous proposons d'expliquer comment fonctionne une Boîte à Outils ouverte, c'est à dire une Boîte à Outils d'utilisateur connectée à une communauté en nous focalisant sur la structure de la communauté, les relations entre les différentes catégories utilisateurs et entre la communauté et l'entreprise. Nous examinerons un point qui a été négligé dans la littérature sur les Boîtes à Outils d'utilisateur pour l'innovation, la façon dont une Boîte à Outils ouverte initie les rendements croissants d'adoption et favorise l'adoption des innovations

Une telle Boîte à Outils organise les interactions dans la communauté et entre la communauté et l'entreprise, favorise la production et l'échange d'innovations, augmente l'utilité du produit innovant pour toutes les catégories d'utilisateur, et initie ainsi des rendements croissants d'adoption. L'étude montre qu'en utilisant une Boîte à Outils ouverte, une petite organisation, de type entrepreneuriale, peut capter la créativité de l'utilisateur, maintenir son implication, favoriser l'adoption des innovations et assurer ainsi une diffusion maximale du produit avec des moyens limités.

Mots clés : Boîte à Outils, Utilisateur, Innovation, Lead user, Diffusion

Gérer l'innovation avec une Boîte à Outils ouverte d'utilisateur : le cas du jeu *Trackmania*

Résumé :

Les Boîtes à Outils d'utilisateur pour l'innovation (*User Toolkits for Innovation*) sont constituées d'un ensemble d'outils de conception "facile à utiliser" qui permet aux utilisateurs de développer des nouveaux produits pour eux-mêmes. Notre recherche s'appuie sur l'étude de cas du jeu vidéo *Trackmania*, un jeu vidéo intégrant une Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation connectée à une large et active communauté de joueurs. A partir de cette étude, nous proposons d'expliquer comment fonctionne une Boîte à Outils ouverte, c'est à dire une Boîte à Outils d'utilisateur connectée à une communauté en nous focalisant sur la structure de la communauté, les relations entre les différentes catégories utilisateurs et entre la communauté et l'entreprise. Nous examinerons un point qui a été négligé dans la littérature sur les Boîtes à Outils d'utilisateur pour l'innovation, la façon dont une Boîte à Outils ouverte initie les rendements croissants d'adoption et favorise l'adoption des innovations

Une telle Boîte à Outils organise les interactions dans la communauté et entre la communauté et l'entreprise, favorise la production et l'échange d'innovations, augmente l'utilité du produit innovant pour toutes les catégories d'utilisateur, et initie ainsi des rendements croissants d'adoption. L'étude montre qu'en utilisant une Boîte à Outils ouverte, une petite organisation, de type entrepreneuriale, peut capter la créativité de l'utilisateur, maintenir son implication, favoriser l'adoption des innovations et assurer ainsi une diffusion maximale du produit avec des moyens limités.

Mots clés : Boîte à Outils, Utilisateur, Innovation, Lead user, Diffusion

1 - INTRODUCTION

Les boîtes à outils d'utilisateur pour l'innovation (*User Toolkits for Innovation*) sont constituées d'un ensemble d'outils de conception "facile à utiliser" qui permet aux utilisateurs de développer des nouveaux produits pour eux-mêmes. Elles s'adressent en particulier à des utilisateurs innovateurs, en avance sur le marché, les *lead users* (Von Hippel 2001). Ceux-ci ont souvent un rôle actif dans des communautés d'utilisateur (Franke and Shah 2003). La recherche s'est intéressée aux apports d'une Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation dans un processus d'innovation (Von Hippel 2001; Von Hippel and Katz 2002), aux rôles des utilisateurs (Jeppesen, Molin et al. 2003; Prügl and Schreier 2006), ou encore aux rôles des *Lead users* dans une communauté d'utilisateur (Lakhani and Von Hippel 2003). Très peu d'études empiriques se sont intéressées à la gestion de l'innovation avec une Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation connectée à une communauté. En nous basant sur l'étude de cas du jeu vidéo *Trackmania*, nous examinons le fonctionnement d'une Boîte à Outils qui relie une entreprise à une communauté d'utilisateur. Une telle Boîte à Outils organise les interactions dans la communauté et entre la communauté et l'entreprise, favorise la production et l'échange d'innovations, augmente l'utilité du produit et service innovant pour toutes les catégories d'utilisateur, et initie ainsi des rendements croissants d'adoption. L'étude montre qu'en utilisant une Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation connectée à une communauté, une petite organisation, de type entrepreneuriale, peut capter la créativité de l'utilisateur, maintenir son implication, favoriser l'adoption des innovation et assurer ainsi une diffusion maximale du produit avec des moyens limités.

Notre recherche s'appuie sur l'étude de cas longitudinale du jeu vidéo *Trackmania*. Un jeu intégrant une Boîte à Outils connectée à une large et active communauté d'utilisateur (trois millions de comptes, 45 000 inscrits sur les forums officiels et plus de 100 sites web sur le jeu). Le producteur du jeu, Nadeo, est une petite entreprise qui développe et édite des jeux de sport. *Trackmania* s'est imposé au niveau international face à un blockbuster comme *Gran Turismo*. Il fait partie des compétitions de la coupe du monde de jeu vidéo. Avec la Boîte à Outils de *Trackmania*, les joueurs peuvent construire leurs propres environnements de courses, les échanger et transformer le jeu en serveur de course on-line.

A partir de cette étude, nous proposons d'expliquer comment fonctionne une Boîte à Outils d'utilisateur connectée à une communauté en nous focalisant sur la structure de la communauté, les relations entre les différentes catégories utilisateurs et entre la communauté et l'entreprise. Nous examinerons un point peu présent dans la littérature sur les Boîtes à

Outils d'utilisateur pour l'innovation, la façon dont une Boîte à Outils connectée à communauté d'utilisateurs initie les rendements croissants d'adoption et favorise l'adoption des innovations

Dans la première partie de ce papier, nous ferons un point sur les concepts de Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation, de communauté et d'externalisation de réseaux. Par la suite, avec l'étude de cas *Trackmania*, nous mettrons en évidence les mécanismes qui favorisent l'implication, l'innovation et les rendements croissants d'adoption. Finalement, nous discuterons des conséquences de la mise en place d'une telle Boîte à Outils sur le processus de conception, la nature des nouveaux produits et services et les *business models*.

2 – LE CADRE THEORIQUE : LA GESTION DE L'INNOVATION AVEC DES COMUMUNAUTES D'UTILISATEUR

LA CO-CONCEPTION AVEC L'UTILISATEUR

L'hétérogénéité et l'évolution rapide des marchés rendent la conception de nouveaux produits de plus en plus coûteux. Les méthodes classiques proposent d'écouter les utilisateurs pour déterminer des besoins existants ou émergents, de les agréger en grandes catégories et de produire en masse afin réaliser des économies d'échelle. Cependant ce procédé permet rarement de réaliser des innovations radicales, ni d'anticiper des besoins "en devenir" qui pourraient s'avérer une formidable source d'innovation. En pratique, il est extrêmement complexe et coûteux d'extraire de l'information sur les besoins d'utilisateur et de la transférer chez le producteur, d'autant plus que l'utilisateur est souvent bien incapable de formaliser ses besoins de manière explicite. Von Hippel a montré que ce problème est lié à la nature de l'information sur les besoins d'utilisateur : une information fortement rattachée au contexte de l'utilisateur (*sticky information*) et possédant une forte viscosité (*stickiness*). La viscosité de l'information est définie comme la dépense progressive exigée pour la transférer dans un lieu donné sous une forme utilisable pour un chercheur d'information (Von Hippel 1994). Pour les entreprises le coût de récolte de cette information est élevé. Elles sont obligées de multiplier les études de marché pour s'intéresser à des segments de plus en plus petits afin de s'approcher au plus près du client et de saisir l'évolution rapide des marchés. La difficulté pour obtenir cette information est aussi liée à un manque de capacité d'absorption de la part des organisations, dû essentiellement à des rigidités internes, ou encore à la façon dont l'information est codée. Elle est en effet bien souvent sous une forme de connaissance tacite.

Dans ce contexte, impliquer l'utilisateur est une façon de remédier à ce problème de *sticky information*. On n'essaye plus d'extraire l'information du contexte de l'utilisateur pour la placer dans le contexte de l'organisation. On donne un rôle de producteur à l'utilisateur. Il va ainsi produire de l'information directement utilisable par l'entreprise : idée, concept, solution ou contenu. Pour Von Hippel, "*pour résoudre un problème, on a besoin de réunir dans un même lieu, l'information et les capacités de résolution du problème*" (Von Hippel and Katz 2002). Une des méthodes pour résoudre ce problème consiste à intégrer les innovations des *lead users* dans le processus de conception (Von Hippel 1999). Les *lead users* sont des utilisateurs avant-gardiste, ayant un fort intérêt à innover pour eux-mêmes, imaginant et développant des solutions qui répondent à des attentes qui vont se généraliser par la suite à d'autres utilisateurs. Les entreprises doivent alors identifier les *lead users* pour capter leurs idées et solutions et les intégrer dans leur processus de conception de nouveaux produits. Trois méthodes existent pour identifier les *lead users*, le dépistage (*screening method*), la recherche pyramidale (*pyramiding method*) et l'auto-sélection (*self selection*). Le dépistage consiste à identifier les *lead users* en recherchant ses caractéristiques dans une population, sur des sites spécialisés ou dans des communautés d'intérêts (Franke and Shah 2003). La recherche pyramidale consiste à se baser sur des experts du domaine d'activité de la société ou d'un domaine connexe (chercheur, journaliste spécialisé ou consultant) pour accéder à d'autres experts qui ont plus de connaissances et ainsi remonter jusqu'aux *lead users* (Von Hippel 1999). L'auto-sélection consiste à fournir des tests de sélection aux *lead users* pour qu'ils puissent s'identifier eux-mêmes auprès des fabricants. Les *lead users* sont ensuite invités à participer à des workshops réunissant *lead users* et concepteurs de la société.

LES BOITES A OUTILS D'UTILISATEUR POUR L'INNOVATION

Les Boîtes à Outils d'utilisateur pour l'innovation (*User Toolkit for Innovation*) sont une autre façon d'impliquer les utilisateurs dans la conception de produits. Une telle Boîte à Outils est constituée d'un ensemble d'outils de conception facile à utiliser qui permet aux utilisateurs de développer des innovations pour eux-mêmes (Von Hippel and Katz 2002). Elle se présente sous la forme d'une interface de conception favorisant l'apprentissage par essai-erreur et la visualisation directe du résultat. Elles réunissent dans une même application la formulation et la résolution du problème. Plus la Boîte à Outils est complexe, plus elle s'adressera à des *lead users*.

L'innovation par les utilisateurs est courante sur Internet avec les logiciels Open Source. Cependant à la différence de l'innovation des communautés Open Source, qui est réalisée par

des développeurs amateurs ou professionnels (Dahlander and McKelvey 2005), la Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation ne nécessite pas au départ un savoir-faire particulier. Les tâches de conception en rapport avec les besoins sont assignées aux utilisateurs et les tâches de conception concernant la solution au fabricant. Ainsi, grâce à un apprentissage progressif, la Boîte à Outils fait émerger les besoins des utilisateurs et leurs formalisations directes au niveau d'un nouveau produit et service.

Les Boîtes Outils d'utilisateur pour l'innovation sont issues de l'approche par le client en B2B. Les études empiriques ont analysé des Boîtes à Outils dans les secteurs de la micro-électronique, les plats cuisinés et l'informatique. Cependant, on trouve de plus en plus de Boîtes à Outils dans la sphère du B2C. Des fabricants d'ordinateurs, de lunettes, d'automobiles et de logiciels ont mis en place des Boîtes à Outils, quelques fois très simple, sous forme de configurateur ou de tableau de bord.

Le concept de Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation est très proche du concept de personnalisation de masse (*Mass customization*), c'est à dire la personnalisation des produits par le consommateur (Franke and Piller 2003). Les Boîtes à Outils les moins élaborées, intègrent des fonctionnalités de personnalisation limitées afin de délivrer des produits adaptés à chaque consommateur, rapidement et en limitant les coûts supplémentaires. Ce sont les configurateurs du commerce électronique comme par exemple le site de Dell qui offre un espace de choix limité et prédéterminé. Les Boîtes à Outils les plus complexes mettent à disposition des utilisateurs des outils de conception et non plus de simple configurateur. Elles permettent d'accéder à un espace de solution très vaste et à des fonctionnalités qui stimulent la créativité de l'utilisateur, afin de trouver de nouvelles solutions à des problèmes identifiés ou pour identifier de nouveaux problèmes. La Boîte à Outils du jeu *Trackmania* fait partie cette catégorie, elle met à disposition des joueurs un ensemble d'outils qui vont stimuler sa créativité et le pousser à réaliser des contenus accessibles aux autres les joueurs.

Les recherches sur les Boîtes à Outils d'utilisateur pour l'innovation se sont d'abord centrées sur les caractéristiques des Boîtes à Outils (Von Hippel 2001; Von Hippel and Katz 2002) ; sur la valeur créée pour les utilisateurs (Franke and Piller 2004; Piller, Moeslein et al. 2004) puis sur les rôles et l'implication des utilisateurs (Jeppesen 2005; Prügl and Schreier 2006). Von Hippel a défini les cinq caractéristiques d'une Boîte à Outils pour l'innovation (Von Hippel 2001) :

- Un apprentissage direct par essai-erreur. La boîte à outils offre la possibilité de concevoir, tester et évaluer directement les résultats des conceptions sans aller-retour entre le fabricant et

l'utilisateur. L'utilisateur entre dans un cycle d'apprentissage par essai-erreur dans lequel il progresse à chaque itération jusqu'à arriver à un produit qui correspond à ses besoins. La simulation du produit final directement dans l'outil de conception, au niveau de l'utilisateur, évite les allers-retours entre l'utilisateur et le fabricant et accélère le processus et réduit ainsi les coûts de conception.

- Un espace de solution approprié. La Boîte à Outils propose un espace de solution prédéterminé, suffisamment large pour que l'utilisateur puisse trouver une solution adaptée à ses besoins. Cet espace de solution est complètement dépendant du système technique de fabrication du produit. Plus les contraintes de fabrication sont fortes moins l'espace sera large. La mise en place d'une Boîte à Outils nécessite souvent de revoir le produit ou service de façon plus modulaire pour permettre aux utilisateurs de combiner des composants de bases relativement génériques.

- La mise à disposition de bibliothèques de modèles. L'accès à un ensemble de modèles prêts à l'emploi permet d'accélérer la conception, par l'ajout ou le retrait d'éléments sur des modèles déjà conçus. En outre, avant de concevoir de nouveaux produits, l'utilisateur a la possibilité de vérifier si les modèles existants sont adaptés à ses besoins. L'accès à ces modèles est aussi un accélérateur pour l'apprentissage en évitant à l'utilisateur de refaire ce qui a déjà été fait et d'apprendre par imitation.

- Une facilité d'utilisation. La Boîte à Outils doit pouvoir être prise en main de manière intuitive et rapide avec un apprentissage limité ou du moins avec une courbe d'apprentissage progressive. Le langage de conception doit être le plus proche possible du langage et des compétences initiales de l'utilisateur ciblé.

- Le transfert direct, sans erreur, de la conception d'utilisateur à la production. Le transfert direct de la conception de l'utilisateur sans traduction à l'outil de production évite de refaire la conception avant fabrication. Ceci afin de limiter les erreurs et les coûts liés à cette traduction. La Boîte à Outils doit donc intégrer toutes les contraintes de productions et ne proposer que ce qu'il est possible de transférer en production sans traduction.

La Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation défini par Von Hippel se focalise sur un utilisateur isolé, ses besoins se concrétisant directement dans les résultats de sa customisation ou de sa création. Cette vision réduit la co-conception à une relation entre entreprise et utilisateur via un dispositif technique. Cependant, l'innovation d'utilisateur dans les communautés Open Source montre que les utilisateurs établissent de nombreuses relations entres-eux afin de concevoir ensemble de nouveaux logiciels. Ils se répartissent le

développement, les tests, les traductions, la rédaction de la documentation et le support aux utilisateurs en fonction de leurs compétences (Von Krogh, Spaeth et al. 2003) et la motivation est entretenue grâce à l'émulation et à l'évaluation par les pairs (Hertel, Niedner et al. 2003).

Par extension des logiques de l'Open Source, nous envisageons l'innovation avec une communauté d'utilisateur d'une Boîte à Outils comme le résultat des créations et des relations entre les utilisateurs et des relations avec l'entreprise. Nous appellerons par commodité cette Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation ouverte, Boîte à Outils ouverte. Elle intègre les cinq caractéristiques de Von Hippel auxquelles s'ajoute le principe d'une connexion directe avec une communauté d'utilisateur. Piller a abordé le thème de l'innovation ouverte avec une Boîte à Outils d'utilisateur dans une étude sur un jeu de téléphone mobile en cours de conception avec une attention sur l'apport de la communauté dans la production du jeu et la création de valeur (Piller and al, 2005). Une autre étude sur un jeu vidéo s'est plus particulièrement intéressée sur le support entre utilisateurs dans une communauté d'utilisateur (Jeppesen 2005). Ces deux études n'explicitent les liens entre différentes catégories d'utilisateurs de la communauté et les liens entre l'entreprise et la communauté autour d'une Boîte à Outils ouverte. Nous nous intéressons à ces différents liens pour montrer comment une Boîte à Outils ouverte connectée à une communauté d'utilisateur favorise la production et l'échange d'innovation, augmente l'utilité du produit innovant pour toutes les catégories d'utilisateur, et initie ainsi des rendements croissants d'adoption.

LES COMMUNAUTES VIRTUELLES

Le concept de communauté a été défini au XIXe siècle par Tönnies (Tönnies 1996), « partout où des hommes dépendent les uns des autres par leurs volontés organiques et s'approuvent réciproquement il y a communauté d'une sorte ou d'une autre ». Tönnies distingue trois types de communauté en fonction des relations sociales : familiale, de voisinage et amicale. Si les deux premières nécessitent une proximité géographique et de nombreux contacts, la dernière est plutôt basée sur des façons de penser communes. Avec le développement d'internet, c'est cette dernière conception de la communauté, constituée de membres isolés géographiquement, mais basée sur des intérêts communs que l'on va retrouver dans le concept de communauté en ligne (*online community*) (Licklider and Taylor 1968) ou de communauté virtuelle (Rheingold 1993). La proximité se fait donc de manière virtuelle grâce à la médiatisation des technologies de la communication. La communauté devient ainsi "virtuelle", non pas au sens de "en devenir" mais au sens de "simulation du réel", simulation d'une forme de proximité pour ces membres. Dans les communautés virtuelles, *"la ressource commune n'est pas seulement*

l'information mais la «présence» même des autres, quand bien même cette présence serait abstraite, mentale, paradoxalement distanciée" (Proulx and Latzko-Toth 2000). Une communauté virtuelle est ainsi un lieu intense de relations sociales, mais elle peut aussi être le support de relations entre une entreprise et ses consommateurs. Pour Muniz et O'Guinn, une communauté de marque (centrée autour d'une marque) est constituée par la conscience d'elle-même, de rites et d'historiques et de devoirs et responsabilités de ses membres envers les autres membres. Elle favorise à long terme une relation forte et continue entre l'entreprise et ses clients (Muniz Jr et O'Guinn 2001).

Ces différentes études montrent d'une part qu'il existe un lien entre un système technique de médiatisation et la constitution de communauté d'intérêt et que d'autre part une communauté d'utilisateur est un lieu dans lequel s'établit de nombreuses relations sociales qui se concrétisent par des activités et références communes. Nous verrons que la Boîte à Outils ouverte propose des outils qui vont susciter et stimuler les relations sociales entre les individus autour d'un intérêt commun et contribuer ainsi à la constitution et aux développements d'une communauté d'utilisateur ayant des apports différents en termes de production, appropriation et diffusion de l'innovation.

EXTERNALITES DE RESEAU ET PLATEFORME MULTI-FACES

Les questions d'appropriation et de la diffusion de l'innovation ont été abordées en faisant appel aux concepts d'externalités de réseau et de plateforme multi-faces. Le concept d'externalités de réseaux est issu de l'économie industrielle (Katz and Shapiro 1986; Katz and Shapiro 1992). Il y a externalités de réseau quand l'utilité d'un bien ou service augmente avec le nombre d'utilisateur de ce bien ou service. Ces externalités de réseau provoquent des rendements croissants d'adoption et permettent d'expliquer la dynamique de diffusion d'une nouvelle technologie (Arthur 1989; Arthur 1996). Par exemple, pour internet, plus il y a d'adoptants, plus les incitations individuelles à adopter internet sont élevées et les coûts d'adoption sont bas via les externalités de réseaux. Cinq facteurs expliquent le "feed back" positif des rendements croissants d'adoption dans les industries de hautes technologies et plus largement dans les industries basées sur la connaissance (Arthur 1996) :

- Le nombre élevé d'adoptant permet de réaliser des économies d'échelle. Les coûts initiaux sont surtout des coûts de R&D et de mise en place des capacités de production. Dans ces industries, le coût marginal d'un produit supplémentaire étant très faible, plus le nombre d'adoptant est élevé plus les coûts de production par produit sont faibles.

- Le nombre élevé d'adoptant augmente l'utilité d'un produit car les échanges entre consommateurs sont plus faciles.
- Le nombre élevé de produits complémentaires crée un écosystème technologique qui augmente l'intérêt du produit de base.
- Plus le nombre d'adoptant est élevé, plus le consommateur dispose d'informations sur le produit et le service (SAV). Ce qui a pour effet de diminuer l'asymétrie d'information vis-à-vis du consommateur, de diminuer les risques d'adoption et d'augmenter la confiance envers la nouvelle technologie ou le nouveau produit.
- Plus de nombre d'adoptant est élevé, plus la connaissance acquise sur la technologie est importante, plus le capital temps investi par le consommateur est important et plus les coûts de changement pour d'autres technologies sont élevés.

Dans les externalités de réseaux, les mécanismes d'échanges de biens et d'informations et d'acquisitions de connaissances mettent donc à jour l'importance des relations sociales entre consommateurs dans les processus d'adoption, notamment pour expliquer le succès ou l'échec du lancement d'un produit (Nagard-Assayag and Manceau 2001). Elles auront un fort impact en phase de démarrage pour le lancement d'une innovation radicale et notamment pour la création de standard (Shapiro and Varian 1999). La diffusion d'un bien et service sera d'autant plus rapide que les primo adoptants sont insérés dans un réseau social dense ou qu'ils sont eux-mêmes des leaders d'opinion, provoquant des effets de contagion au reste de la population. Les externalités de réseau expliquent aussi le fonctionnement des marchés ou plateformes multi-faces (*multi-sided markets*). Une plateforme multi-face permet de relier plusieurs catégories d'utilisateur. Elle se base sur les externalités de réseau dans la mesure où l'utilité du produit et service dépend pour une catégorie d'utilisateur de l'existence d'une autre catégorie d'utilisateur. Les prix d'accès au service ou produit peuvent être différents entre les catégories d'utilisateur en fonction de leurs apports à la construction de l'utilité du produit (Evans and Schmalensee 2005; Rochet and Tirole 2006).

Les Boîtes à Outils Ouverte fonctionnent de la même façon. Elles s'adressent avant tout à une catégorie d'utilisateur, ayant plutôt le profil *lead user*, décidée à investir du temps pour concevoir un produit adapté à ses besoins. Reliée à une communauté d'utilisateur, elle permet de rendre accessible cette conception à l'ensemble des autres utilisateurs, notamment à des utilisateurs moins disposés à s'investir dans la conception. L'apport du premier groupe, les utilisateurs impliqués dans la conception, agit sur l'utilité globale du produit et favorise

l'appropriation pour le second groupe, les utilisateurs-consommateurs, et entretien ainsi des rendements croissants d'adoption.

Les études sur les externalités de réseaux constatent ex-post qu'il existe des rendements croissants d'adoption dans les industries basées sur la connaissance, mais elles n'expliquent pas comment s'initient ces rendements croissants d'adoption, ni comment les relations sociales les renforcent. L'étude d'une Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation connecté à une communauté nous apportera un nouvel éclairage sur les phénomènes d'innovation, d'appropriation et de diffusion dans un processus d'innovation ouvert entre le producteur et les utilisateurs.

METHODOLOGIE ET TERRAIN

L'étude de cas s'est déroulée sur deux ans, de la sortie de la deuxième version du jeu, *Trackmania Sunrise* (TMS), à la quatrième version, *Trackmania united* (TMU). Nous l'avons choisie car le producteur de jeu s'est imposé au niveau international face à de grands éditeurs internationaux. De plus, le jeu intègre une Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation avec toutes les caractéristiques définies par Von Hippel et il est utilisé par une grande communauté de joueur. Nous considérons donc le cas *Trackmania* comme un cas inédit (David 2004) et révélateur (Yin 2003) dont l'objectif est d'expliquer le rôle de la relation entre une Boîte à Outils et une communauté d'utilisateur dans création et la diffusion d'innovations. Nous avons étudié le cas pour lui-même, de manière intrinsèque, en mobilisant de multiples concepts (*Lead User*, *User Toolkits for Innovation*, Externalités de réseaux, communauté virtuelle) afin de l'analyser et de le comprendre en profondeur (State 2005)

Au niveau méthodologique, nous avons utilisé 5 des 6 sources de preuves conseillées par Yin (Yin 2003), interviews, observation directe des joueurs, observation participante dans le jeu et extraction d'information des forums du jeu. Nous avons suivi toutes les évolutions du jeu et nous nous sommes intégrés à la communauté comme joueur. Nous avons interviewé le producteur (à trois reprises) et l'éditeur du jeu sur leur stratégie et leurs rapports avec les joueurs et interrogé 17 joueurs fortement impliqués dans la communauté, sur leurs motivations et leurs pratiques dans le jeu et autour du jeu. Nous avons sélectionné les joueurs les plus impliqués sur les conseils du dirigeant qui était en permanence en lien direct avec la communauté via le forum et en sélectionnant ceux qui ont le plus contribué sur le forum officiel du jeu (ayant le nombre le plus élevée de contributions). Ensuite, chaque joueur nous a conseillé d'autres joueurs à interroger.

Les données des interviews ont été traitées avec le logiciel Atlas.ti afin de regrouper les verbatim par thématiques : pratiques créatives, pratiques de jeu, pratiques autour du jeu, relations avec les autres joueurs, relations avec la société, avis sur les différentes évolutions du jeu. Nous avons ainsi pu mettre en évidence des liens entre des caractéristiques de la Boîte à Outils et des pratiques dans la communauté. Certains de ces joueurs étaient à l'origine d'innovation dans la communauté *Trackmania* et ainsi nous avons fait un historique de l'évolution de cette communauté. Les affirmations ont systématiquement été vérifiées en se basant sur les débats correspondant sur le forum officiel ou auprès de plusieurs joueurs. Les traces laissées sur les forums et sur les sites web nous ont donc permis d'effectuer une triangulation des données et de renforcer leur niveau de fiabilité.

Enfin l'étude de cas a été préalablement rédigée en énonçant les faits et les pratiques avant de les mettre en relation afin de permettre une condensation progressive des données. Elle a été présentée au dirigeant et au gestionnaire de la communauté. Leurs remarques et compléments d'informations nous ont permis de renforcer notre analyse.

NADEO, UN PETIT PRODUCTEUR FACE A DES GRANDS EDITEURS INTERNATIONAUX

Nadeo est un producteur de jeu PC qui développe et édite des jeux de sport. A sa création, le studio a développé un jeu de simulation de course de voile, *Virtualskipper*. Fort de cette expérience, en 2003, Nadeo réalise la série de jeux de course automobile *Trackmania*. Nadeo développe ses jeux avec une petite équipe de 12 personnes, constituée essentiellement d'ingénieurs de développement. La conception du jeu initial est pilotée par le dirigeant, les graphismes sont réalisés à l'extérieur et le volume du contenu par les joueurs. Ce studio de développement est aussi producteur. Un producteur finance lui-même ses jeux et fait appel à des distributeurs nationaux pour placer les jeux dans les magasins. En 2006, les ventes des jeux *Trackmania* avaient dépassé 500 000 exemplaires toutes versions confondues. En mai 2007, le producteur recensait 3 000 000 de comptes de joueurs. En 2008, le jeu *Trackmania Nations* avait été téléchargé plus de 30 millions de fois. Le jeu *Trackmania* s'est imposé au niveau international sur un marché très concurrentiel face à des blockbusters comme *Gran Turismo* de Sony, *Test Drive Unlimited* de Atari ou *Need for speed* de Electronic Arts. En 2007, *Trackmania* est le seul jeu de courses automobile présent dans les compétitions de la coupe du monde de jeu vidéo, à côté d'autres jeux proposés par des éditeurs internationaux comme Sony, Konami et Vivendi.

DIFFERENTES VERSIONS D'UN MEME JEU.

Différentes version du jeu se sont succédées de 2003 à 2006 : *Trackmania* (TMO) fin 2003, *Trackmania Sunrise*, (TMS) mi 2005, *Trackmania Nations* (TMN) début 2006 et *Trackmania United* (TMU) fin 2006. Les premières versions ont bénéficié d'add-on gratuits (*Trackmania Power Up*, *Trackmania Original* et *Trackmania Sunrise Extreme*) et de mises à jour régulières. Les différentes versions ont proposé de nouveaux environnements de courses, de nouveaux outils, de nouvelles fonctionnalités et des améliorations graphiques, tout en conservant l'esprit initial du jeu, simplicité et plaisir de la conduite et création de circuit, de voitures ou de vidéos. *Trackmania Nations* est un jeu proposé en téléchargement gratuit, qui a attiré plus d'un million de nouveaux joueurs sur *Trackmania*.

Le jeu est constitué de circuits de petites voitures et d'outils d'édition. La conduite est très simple, un accélérateur, un frein et un volant. *Trackmania* n'offre pas la complexité qu'on retrouve dans les autres jeux de courses : vitesse, dégâts et collisions, carburants et surchauffe du moteur. Il est centré sur le plaisir de la conduite. Les outils d'édition regroupent un constructeur de circuit, un atelier de peinture pour personnaliser les voitures, un éditeur de replays et un mediatracker. Le mediatracker permet d'agir sur le circuit en définissant l'emplacement de caméras et l'emplacement de textes à des points clefs. Avec l'éditeur de replay, le joueur enregistre la course et monte une vidéo qui peut être exportée. *Trackmania* propose trois modes de jeu : course, plateforme et puzzle, en solo ou multi-joueurs. Dans le mode course, il s'agit de faire le meilleur temps, d'obtenir les médailles en solo ou d'arriver le premier en multi-joueurs. Dans le mode plateforme, il s'agit de réussir le parcours avec un nombre d'essais limités dans un circuit qui ressemble à un parcours du combattant avec looping, tremplins et boosters. Quand au mode puzzle, il propose d'assembler le meilleur circuit pour effectuer le meilleur temps. En multi-joueurs, les joueurs ont accès à tous les serveurs proposés par les joueurs eux-mêmes. Chaque joueur peut mettre sa machine en mode serveur et organiser les courses à sa façon. Le producteur propose directement dans le jeu la liste des serveurs actifs avec le nombre de joueurs sur chaque serveur.

Trackmania United (TMU), rassemble dans un seul jeu les sept environnements déployés dans les jeux précédents (désert, rallye, neige, island, coast, bay et stadium) et apporte des nouveautés qui renforcent l'aspect communautaire. Les manialinks qui permettent de visualiser directement dans le jeu les sites web des joueurs et de télécharger les contenus proposés. Les maniazones permettent de régionaliser les classements, de proposer des news et un forum local. Le jeu intègre une monnaie virtuelle, le copper, avec laquelle le joueur peut

acheter des contenus et jouer les cartes de la campagne solo en mode officiel de façon à être classé au niveau régional, national et international. Les coppers s'obtiennent à chaque connexion, en gagnant des médailles, des courses, ou en vendant du contenu. NADEO prend une commission pour chaque transaction effectuée par les joueurs. La rémunération d'un contenu peut se répartir automatiquement entre plusieurs créateurs en fonction de leurs apports déclarés.

La Boîte à Outils ouverte de *Trackmania* est donc constituée d'outils de création de contenus (circuit, voitures, vidéo) et d'outils de création d'activités (organisation de course en réseau) qui enrichissent le jeu en contenus et en activités créés par les joueurs

RESULTATS

UNE PLATE-FORME QUI REGROUPE DES UTILISATEURS HETEROGENES ET INTERDEPENDANTS

Tracmania est un jeu basé sur une forte communauté de joueur composée de trois groupes:

- Les "consommateurs" qui viennent pour participer aux courses, de façon occasionnelle sans pour autant s'impliquer dans la création de contenus ou participer aux compétitions.
- Les créateurs qui joue aux courses mais dont l'activité principale c'est de faire du "travail communautaire". Le travail communautaire consiste à produire du contenu et/ou organiser des événements (courses, ligues, lan, etc...) pour l'ensemble de la communauté.
- Les compétiteurs qui participent à un maximum de courses et de compétitions et dont l'objectif est avant tout de gagner.

Dans le jeu, les trois groupes contribuent à l'utilité globale du jeu. Les consommateurs par leurs présences remplissent les serveurs de jeu. Le problème d'un jeu en réseau est qu'il faut, à toute heure, et sur tous les fuseaux horaires un minimum de joueurs pour qu'il y ait un minimum d'intérêt à participer. *Trackmania* est moins confronté à cet effet de seuil que les jeux massivement multi-joueurs dans la mesure où il suffit d'un serveur avec une dizaine de joueurs pour qu'une course puisse s'effectuer. Cependant, la diversité de motivations des joueurs oblige à ce qu'il y ait un minimum de serveurs actifs pour combler toutes les attentes. Les créatifs ont un rôle majeur dans ce jeu. Sans la diversité du contenu, plus de 110 000 circuits et voitures disponibles, toutes les courses se ressembleraient et l'intérêt du jeu s'émousserait rapidement avec le temps. Quand aux compétiteurs, ils sont indispensables pour augmenter l'intérêt du jeu. Les compétitions attirent les joueurs dans la mesure où elles leurs offrent une perspective de se confronter avec un classement indiscutable, à un vaste groupe de joueur. De plus, les compétitions sont un formidable vecteur de communication car l'aspect

événementiel des compétitions assure la promotion du jeu, à la fois auprès des joueurs déjà acquis et des autres joueurs. L'entrée de *Trackmania* à la coupe du monde de jeu vidéo, grâce notamment à l'arrivée massive de compétiteurs dans *Trackmania Nations*, a été une grosse opération de communication qu'une petite société comme NADEO n'aurait pas pu assurer avec des moyens plus traditionnels (campagne de publicité dans les médias). Les trois groupes sont donc interdépendants les uns des autres, ils contribuent tous à l'enrichissement du jeu. Le jeu *Trackmania* avec sa Boîte à Outils est une plateforme multi-face, elle permet d'intégrer toutes les catégories d'utilisateur et d'accroître l'utilité pour tous les joueurs.

DES FONCTIONNALITES QUI STIMULENT LA CREATIVITE ET LES RELATIONS SOCIALES

Des outils pour créer du contenu

Les activités de création dans et autour du jeu sont nombreuses. La boîte à outils permet à la fois de créer des circuits, d'exprimer et de développer les talents graphiques, mais aussi de personnaliser les voitures et de réaliser des vidéos. TM ne fournit pourtant pas tous les outils nécessaires à la création. La construction de circuits et la personnalisation de voitures sont intégrées dans le jeu. Cependant pour aller plus loin, il est nécessaire d'utiliser des logiciels graphiques pour créer des textures, des logiciels 3D pour modéliser des voitures et des logiciels de montage et de mixage pour réaliser de bonne vidéo. Le jeu est donc inaboutis du point de vue des outils et pourtant les créateurs réussissent à faire des contenus riches, variés et très créatifs. En fait, le jeu est suffisamment ouvert, sources accessibles, outils minimalistes de création, génération de vidéos, pour que les créatifs puissent s'en emparer et utiliser les vastes possibilités offertes par internet et les logiciels de création de contenu. Bien sûr, les créateurs doivent posséder une bonne culture graphique et informatique pour bien utiliser ces outils. Mais la communauté *Trackmania* délivre une assistance aux créateurs débutants. Les créateurs font des tutoriaux pour guider les novices. Le forum général de *Trackmania* fait office de support technique pour aider les créateurs. Un jeu complètement fermé avec des outils bien finalisés, permettant de tout faire dans le jeu n'aurait pas le même effet. Les joueurs ont d'abord été attirés par l'aspect ludique du jeu de "petite voiture", facile à utiliser, rapide à mettre en œuvre, prolongeant les plaisirs d'enfances de jouer aux petites voitures. La construction de circuit a aussi attiré les créateurs mais les outils sont apparus limités. Ils ont donc associé les outils internes avec des outils externes. Quand un joueur passe beaucoup de temps à trouver des solutions, dans un tel environnement, il partage les informations. Cette limitation du jeu a nourri les forums, établie des relations, suscitée des vocations, stimulée le développement de la communauté.

Des outils pour créer des activités

Les activités autour du jeu sont encore plus nombreuses. Le créateur de contenus a envi de jouer en solo ou avec les autres sur ses circuits. Le jeu ne prévoyait pas à la base de système d'échange de circuits, à part le fait de les mettre sur son serveur pour organiser des courses. Très vite, des sites d'échanges de circuits ont été développés par les joueurs. Les créateurs centrés sur l'organisation d'événements ont trouvés une opportunité de faire "quelque chose". A la base, le jeu laisse la liberté d'organiser. Un enfant peut jouer tout seul aux petites voitures ou organiser des jeux de petites voitures avec ses amis. *Trackmania* fonctionne de la même manière. Pas de partie multi-joueurs si aucun joueur ne met son ordinateur en mode serveur et organise des courses. Mettre une machine en mode serveur est relativement simple mais il faut cependant que le joueur s'investisse beaucoup pour que les courses soient intéressantes : choix des circuits et modes de courses, animation des courses, discussion avec les autres joueurs. D'autres activités se sont aussi développées à l'extérieur. Rien n'était prévu au départ pour les compétitions, ce sont les joueurs qui ont inventé et lancé les premières compétitions. Ils se sont regroupés par team pour gérer leur serveur et participer aux compétitions. A l'heure actuelle, les compétitions sont toujours gérées par les joueurs, même si l'arrivée de *Trackmania* à la coupe du monde de jeu vidéo a tendance à professionnaliser cette activité. Les fonctionnalités serveur et réseau du jeu ont eu un fort impact dans la mise en route de la communauté. Les activités de course et de compétition sont les vecteurs de relations sociales denses qui vont se cristalliser par la constitution de team.

UNE COMMUNAUTE QUI SE STRUCTURE AUTOUR DES LEAD USERS ET DES TEAMS

Des *lead users* à l'origine de la communauté

Certains joueurs ont eu un rôle très actif dans la constitution et l'animation de la communauté. Au démarrage du jeu, le développeur avait mis en place un forum sur son site mais n'avait pas développé de site spécifique pour la compétition, l'échange de circuit et la diffusion des vidéos. Benz, créateur de la première ligue, Tom, créateur du premier site et Starbuck, créateur de funclip sont des exemples emblématiques de ces joueurs, très créatifs, qui ont structuré les activités dans le jeu et autour du jeu. Ces joueurs n'avaient pas au début de liens avec l'éditeur, c'est sur leur propre initiative qu'ils se sont lancés dans ces différents projets. Ces joueurs font partie du groupe des créateurs et ils ont les caractéristiques des *lead users*. Nous développons ci-dessous le profil de ces trois *lead users*.

Benz est à l'origine de la plus importante ligue de compétition de *Trackmania*, *Electronic Tournament*. Il a anticipé les attentes des autres joueurs au niveau des compétitions. A la base, TMO n'était pas conçu comme un jeu de pure compétition, les courses se basaient plutôt sur l'aspect "plaisir" de la conduite plutôt que sur la "performance". Benz venait d'*Unreal*, un jeu de combat dans lequel l'aspect compétition est une des composantes principales. Il a utilisé les compétences acquises dans ce jeu pour lancer la première ligue *Trackmania*. C'est une véritable innovation, il a imaginé les règles de la compétition, développé le site, adapté des outils d'inscription venant d'un des sites de compétition de *Unreal*. Il a pu ainsi combler un manque du jeu et participer aux compétitions.

Tom a réalisé le premier site sur *Trackmania*, avant même que la version commerciale du jeu soit dans les magasins. Il s'agissait à la base d'un site de news sur le jeu. Progressivement le site s'est enrichi d'un forum, a proposé des circuits et une des premières compétitions, la RZA ligue devenu TM Ligue. Par la suite Tom a développé d'autres sites, notamment le site TM Community et Carpark. Tom a complètement anticipé les attentes des joueurs en termes de recherche de news, de fédération de sites et de partage de circuits, de voitures et de modes de jeu. Aujourd'hui, les sites dédiés à *Trackmania* sont très nombreux et variés. Sites de team, sites d'échanges de contenus, sites de ligues, sites de tutoriaux, sites de promotion de contenus, sites de critiques des créations,...

Starbuck a lancé le premier concours de réalisation vidéo autour de *Trackmania*, Funclip. Il s'agissait de réaliser des vidéos thématiques à partir des replays. Le premier concours proposait de réaliser des génériques de série TV. Un des concours a proposé de réaliser la bande annonce de TMU tel que le joueur l'aurait imaginé. Starbuck a largement anticipé la généralisation de la pratique de réalisation de vidéos et leurs larges diffusions dans des sites comme gametrailer.com ou youtube.com (2000 vidéos issues de TM sur youtube en mai 2007). Pour exemple, la vidéo 1K project II de Blackshark avait déjà été visionnée plus de 2 000 0000 de fois sur gametrailer.com en mai 2007. Etant réalisateur lui-même, Starbuck a comblé un manque existant dans le jeu au niveau de la promotion et de l'échange autour des vidéos issues de TM.

Ces trois joueurs sont donc des *lead users*, des innovateurs en avance sur les besoins émergeant des joueurs de *Trackmania*. Ils se sont emparés de la Boîte à Outils ouverte pour développer leurs innovations. Ils ont à la fois contribué à faire évoluer le jeu d'une façon radicale mais aussi à faire émerger une communauté autour du jeu et de la Boîte à Outils.

La team, une petite communauté de "proximité"

La team reconstitue la proximité qu'on trouvait dans les communautés géographique. Les joueurs se regroupent par team pour pouvoir participer aux compétitions par équipe mais aussi parce qu'ils peuvent avoir "*une bande de potes autour d'eux*". La team est aussi un label d'identification des joueurs lors des compétitions. Chaque team a sa réputation et ses mythes. Par exemple, les Lanternes Rouges (LR) est une des teams la plus réputée de *Trackmania*. Elle regroupe essentiellement des créatifs et des joueurs très connus. Elle est considérée comme "*la team des anciens*", une sorte de maison de retraite pour les plus de 25 ans. En général les teams développent leur propre site, pour affirmer leur existence et pour avoir un forum de discussion privé ou public. Elles gèrent un ou plusieurs serveurs, qui peuvent être les machines des joueurs ou même une machine dédiée située chez un fournisseur d'accès internet ou un hébergeur de site. Dans une team, chacun a une fonction précise : organisateur pour sélectionner les ligues, répartir les tâches, planifier les matchs d'entraînement ; gérant du serveur, pour démarrer le serveur et suivre les courses en cours ; créateur pour réaliser des circuits inédits ou des voitures au couleur de la team ; coureur pour participer aux compétitions. Chaque team a son style de management, plus ou moins directif, en fonction de la personnalité de ses créateurs et des participants. Chaque team a des objectifs, plus ou moins affirmés, comme être les meilleurs dans les compétitions les plus réputées ou se regrouper pour s'amuser sans pour autant rechercher la performance. L'entrée dans une team se fait souvent par cooptation. Quelques fois, il faut même passer des tests de performance. L'engagement est avant tout moral, mais il est quelquefois financier quand la team finance l'hébergement d'un serveur dédié ou d'un site web. La constitution des teams est aussi à l'origine des rendements croissants d'adoption. Le regroupement des joueurs en équipes plus ou moins célèbres, accroît l'utilité du jeu pour les compétiteurs. Elle favorise l'investissement dans le jeu des joueurs les plus actifs.

UNE BOITE A OUTILS OUVERTE, SUPPORT DE L'INNOVATION, DE LA COMMUNAUTE ET DE LA DIUFFUSION

Nous avons vu qu'une communauté se caractérise par une forte densité de relations entre ses membres, une conscience d'elle-même, des rites, et des devoirs de ses membres envers les autres. Dans la communauté *Trackmania*, l'utilisation de la Boîte à Outils ouverte a favorisé les relations entre les joueurs et ceux-ci se sont progressivement organisés en communauté d'utilisateur. L'esprit TM illustre bien ce phénomène émergeant à la fois de l'utilisation de la Boîte à Outils ouverte et de l'ensemble des relations sociales qui se nouent entre les joueurs.

Les joueurs les plus impliqués dans le jeu partagent un "esprit" commun, qu'ils qualifient eux-mêmes d'esprit TM. L'esprit TM définit l'état d'esprit des joueurs, qui allie à la fois compétition et coopération. Les joueurs doivent donner le meilleur d'eux-mêmes, soit pour concourir, soit pour créer des contenus (circuits, voitures, vidéos, manialink, compétitions) et partager leurs créations et leurs passions avec les autres joueurs, tout en suivant des règles de bonne conduite. Ces règles consistent à respecter les autres (à la fois au niveau du langage et du comportement), à respecter les règles explicites du jeu, tout en gardant l'esprit fun, car les joueurs sont dans cette communauté avant tout pour s'amuser. L'esprit TM n'a pas été décrété par le producteur du jeu, il s'est élaboré progressivement, à partir d'un noyau de joueur très actifs, qui ont donné l'exemple, avec l'organisation des compétitions, des Lan et le développement des sites d'échange et de partage. Cet esprit montre que la communauté est autoréflexive puisque qu'elle a conscience d'une partie du lien qui la constitue. Les joueurs discutent sur le forum de cet esprit TM. Les actions des uns inspirent les autres et ils semblent que cet esprit devienne peu à peu une norme de comportement. En fait les administrateurs du forum, constitués essentiellement de joueurs très actifs, veillent au respect et au maintien de cet esprit TM.

Au niveau de son fonctionnement, une communauté se caractérise par des rendez-vous réguliers, des animations récurrentes et une disponibilité de ses représentants. La Boîte à Outils Ouverte est un support pour le fonctionnement de la communauté. Le nombre et la variété des courses on-line organisées par les joueurs assurent des rencontres intenses tout au long de la journée et de l'année. Cette activité crée des affinités et des liens entre les joueurs. Ils se regroupent par Team et échangent aussi beaucoup dans les forums. L'organisation de compétition par les *lead users* constituent une animation permanente qui rythme la vie de la communauté. Les animateurs de la communauté, administrateurs, modérateurs des forums, organisateurs de compétitions et de concours de création, producteurs du jeu, sont accessibles facilement dans les forums ou directement dans le jeu. Les outils de création et d'organisation d'activités de la Boîte à Outils ouverte ont attiré les *lead users*. Ils ont innové techniquement et socialement autour du jeu, avec la mise en place de sites, de compétitions, de concours, d'outils. Cependant le producteur ne s'est pas contenté de suivre les innovations des *lead users*, il a agi directement dessus, en dotant les concours de prix, en faisant entrer *Trackmania* à la coupe du monde du jeu vidéo et en les réintégrant partiellement dans le jeu via les manialinks et les maniazones.

Une Boîte à Outils ouverte pour l'innovation propose ainsi des outils qui permettent à la fois de constituer une communauté d'utilisateurs, d'impliquer des utilisateurs aux compétences et motivations différentes dans une communauté active, de les faire contribuer au processus d'innovation et de déclencher des forts rendements d'adoption. Par la suite, la Boîte à Outils ouverte sert de support pour le maintien de la communauté. L'entreprise est ainsi complètement liée à la production des utilisateurs, la Boîte à Outils ouverte incite l'organisation à réintégrer l'innovation des utilisateurs dans les versions successives du produit.

DISCUSSION

L'utilisation d'une Boîte à Outils ouverte a permis dans le cas de *Trackmania* de constituer une large communauté de joueurs et de favoriser à la fois l'innovation autour du jeu et sa large diffusion au niveau international. Cependant, l'utilisation d'une Boîte à Outils ouverte n'est pas sans conséquence. Elle est à l'origine de tensions que l'entreprise doit résoudre pour assurer la réussite de nouveaux produits et services. La Boîte à Outils ouverte agit directement sur les processus de conception, la nature des produits proposés, le *business model*. Nous examinons ces tensions et les limites de notre modèle ci-dessous.

UNE CONCEPTION QUI ECHAPPE A L'ORGANISATION

Les caractéristiques de la Boîte à Outils ouverte de *Trackmania* ont permis d'étendre l'espace de solution hors du jeu. Le jeu a rapidement capté les *lead users* qui se sont structurés en communauté grâce aux fonctions de mise en relation de la Boîte à Outils. Ces *lead users* ont très rapidement développé des activités qui n'étaient pas prévues dans la première version du jeu en utilisant sur les fonctionnalités de serveur et création de contenus : compétition, concours de création, échange de contenus. Par la suite, les concepteurs ont suivi au plus près les innovations des joueurs et ils ont intégré dans les nouvelles versions du jeu des fonctionnalités qui facilitent l'appropriation de ces innovations pour l'ensemble des joueurs. L'entreprise a adopté aussi une position partiellement ouverte. Cette ouverture s'est concrétisée par des échanges permanents entre le dirigeant et les utilisateurs dans le forum, le financement d'activités communautaire (compétition, hébergement de sites) et l'invitation des joueurs les plus actifs à venir discuter avec les concepteurs du jeu.

Cette construction de lien direct avec une communauté de créateur a plusieurs conséquences :

- une évolution de la nature du produit. Les services annexes sont aussi importants que le service initial du produit. Il s'agit dès le départ de concevoir un produit qui propose aux utilisateurs les plus créatifs un service de création de contenus et d'activités. Une Boîte à

Outils connectée à une communauté doit donc se concevoir comme une plateforme sociale dont le service principal est d'offrir des outils de création et de mise en relation.

- Une partie de l'évolution de la plateforme échappe alors au concepteur. Elle est calquée sur la façon dont la communauté d'utilisateur va s'approprier le produit. Les concepteurs doivent donc suivre au plus près les innovations développées par la communauté et concevoir de nouvelles versions qui facilitent l'appropriation et la diffusion de ces innovations à tous les utilisateurs. Il existe une tension permanente entre ouverture du jeu à la créativité des utilisateurs et fermeture par les concepteurs internes afin garder la maîtrise du développement du jeu.

UNE SUITE DE VERSIONS BETA

Le producteur n'a pas fait la promotion de ses jeux par des moyens traditionnels. Il a préalablement massivement distribué une version bêta, complètement jouable, pour attirer les premiers joueurs et initier les rendements croissants d'adoption. Ces bêtas n'ont pas été désactivées après le lancement du jeu. Aujourd'hui encore, il existe un groupe de joueurs actifs qui n'ont pas forcément acheté le jeu et qui continuent à organiser des courses sur ces versions. Elles permettent néanmoins d'attirer en permanence de nouveaux joueurs. De plus, les différentes versions de *Trackmania* sont très proches. Les trois premières versions TMO, TMS et TMN propose à chaque fois de nouvelles fonctionnalités et de nouveaux environnements, mais le jeu reste fondamentalement identique. Chaque version attire de nouveaux joueurs tout en conservant l'essentiel des anciens joueurs. La dernière version a unifié l'ensemble des environnements dans un seul et même jeu. On peut considérer que les trois premières versions étaient des versions bêta du jeu plus abouti TMU. Il existe donc une tension permanente entre le degré de finition du jeu nécessaire à sa commercialisation et une diffusion rapide de versions incomplètes nécessaire à la constitution d'une communauté. La communauté doit se construire en même temps que le produit lui-même.

UNE EVOLUTION DU BUSINESS MODEL

Le concept de *business model* est assez ambivalent et il a été mobilisé par les sciences de gestion de façon très diverses (Demil, Warnier et al. 2004). Nous considérons ici que le *business model* définit la façon d'acquérir et d'exploiter des ressources pour générer des revenus, en rapport avec la structure et les moyens accessibles à une entreprise.

La mise en place d'une Boîte à Outils ouverte agit directement sur le *business model* d'une entreprise. La Boîte à Outils est une façon d'acquérir des ressources supplémentaires, qui vont

apporter de la valeur pour l'entreprise et la communauté, et initier des rendements croissants d'adoption. Ce qui oblige l'entreprise à reconsidérer la liste des ressources, à établir des liens entre l'organisation et les joueurs les plus actifs et de modifier la façon de générer les revenus. La communauté devient une des ressources la plus précieuse du jeu. La dernière version du jeu, TMU, structure la communauté par zone géographique et l'intègre directement dans le jeu à l'aide des manialinks et des maniazones. Le producteur a recruté un manager de communauté de façon à pouvoir agir directement sur celle-ci. D'autres joueurs très actifs ont été intégrés dans l'équipe de développement. Les frontières de l'entreprise sont donc de plus en plus floues et perméables. Le producteur n'a pas hésité à recourir partiellement au modèle de la gratuité pour attirer et renouveler les joueurs, puis leur vendre une version améliorée du jeu. Le modèle économique de Nadeo est donc basé sur la mise au "travail communautaire" des utilisateurs avec la construction progressive d'une offre de plus en plus aboutie, alternant gratuité (add-on et version complète gratuite) et vente multiple d'un même jeu (vente du même jeu avec évolutions des fonctionnalités). Il existe donc une tension entre la nécessité de facturer le service pour acquérir des revenus et la nécessité d'impliquer les joueurs les plus actifs afin d'acquérir des ressources supplémentaires. L'implication nécessite une Boîte à Outils ouverte mais aussi de modérer la facturation du service et de recourir partiellement à la gratuité.

UNE VIRTUALITE DE PLUS EN PLUS FORTE

La boîte à outils pour l'innovation de *Trackmania* permet à la fois la création de contenus par les utilisateurs mais aussi le maintien d'une forte communauté autour d'un produit et service "virtuel". En effet, les courses sont une simulation très éloignée des vraies courses automobiles et les relations entre les joueurs se font via des outils informatiques (avec toutefois quelques rencontres dans la vie réelle). Le jeu permet donc la constitution d'un espace virtuel, très différent de la vie réel, mais proposant une très grande liberté aux utilisateurs. *Trackmania* est un sport virtuel, ce glissement vers la virtualité permet paradoxalement à une entreprise de créer des liens forts et de longue durée avec ses clients. La simulation d'activités et l'emploi des technologies de communication permettent de s'affranchir partiellement des contraintes physiques et temporelles du monde "réel". La nature même du produit commercialisée est virtuelle dans le sens de "en devenir" à travers la succession des bêta version et des différentes versions commercialisées.

Cependant, *Trackmania* est aussi un des jeux de la Coupe du monde de jeu vidéo. Ici, la virtualité se transporte dans le monde physique. Les compétiteurs ne sont plus des avatars qui

se rencontrent sur le réseau, ce sont des personnes physiques que les autres voient jouer. De plus, les Teams organisent régulièrement des Lans (partie en réseau local) entre leurs membres dans le monde physique. Ce retour dans le réel, montre qu'il existe une tension entre la virtualité de la communauté et sa concrétisation dans le monde physique. La communauté a besoin de rendez-vous régulier dans le monde physique pour s'assurer de son existence réelle et favoriser sa continuité.

D'autres espaces virtuels, plus généraliste, trouvent aujourd'hui une large audience : *Second Life*, *There* ou *Entropia Universe*. Ces espaces virtuels sont des lieux dans lesquelles il est possible d'implanter des Boîtes à Outils pour faire émerger de nouveaux services virtuels. Cependant ils peuvent aussi ouvrir un espace de création pour tous les produits et services "durs" qui ne peuvent pas être virtualisés. Les Boîtes à Outils développées dans les univers virtuel est une piste à explorer pour connecter tous types d'industries à leurs clients.

LES LIMITES DE LA BOITE A OUTILS OUVERTE.

La mise en place d'une Boîte à Outils ouverte a permis à un petit producteur de jeu de s'imposer face à des grands éditeurs internationaux, cependant cette façon de gérer l'innovation contient plusieurs limites

- Si ce type de gestion est possible pour une petite société, de type entrepreneuriale, il est difficile à mettre en œuvre par une grande organisation bien établie. L'alternance gratuité, payant, créent des incertitudes de revenus or plus une organisation grandie, plus elle exclut le risque de son activité. De plus, l'ouverture de l'organisation aux joueurs est difficile à mettre en œuvre, elle demande la désignation de porte parole et une remise en cause partielle de l'expertise des concepteurs. Elle a pu se faire dans le cas *Trackmania* car le porte parole était initialement le dirigeant de la société et par la suite un gestionnaire de communauté issu des joueurs.

- Les utilisateurs les plus actifs ont tendance à se professionnaliser. La conséquence est qu'il faut les rémunérer pour leurs créations ou les intégrer à l'entreprise. Si cette professionnalisation se développe massivement, le producteur n'aura pas les moyens rémunérer les créations. Le producteur de *Trackmania* a évité ce problème en créant une monnaie virtuelle, non convertible, qui permet de rémunérer de manière virtuelle les créateurs. Les conséquences à long terme peuvent être une monétarisation des créations qui prend le dessus sur la valorisation sociale des créateurs.

- La communauté a rapidement créée du contenu car *Trackmania* est un produit ludique et le producteur est une petite société, "jeune" et "sympathique". Qu'en est-il d'une grande organisation ? Il peut y avoir un rejet de la part des utilisateurs car ils peuvent considérer que l'entreprise les met au travail sans contrepartie. Tout dépend du capital de confiance de la marque. Plus une marque est appréciée, plus il est possible d'impliquer l'utilisateur dans la conception d'un produit ou service.

- La virtualisation des produits et services s'adresse avant tout à des utilisateurs possédant une bonne connaissance et pratique des nouvelles technologies. Un tel modèle de conception néglige les autres utilisateurs et les entreprises risquent de passer à côté d'informations et d'innovations potentielles importantes. De quelles manières impliquer ces utilisateurs avec une Boîte à Outils ? Des recherches ultérieures nous permettra peut-être de répondre à cette question.

CONCLUSION

Cette étude est basée sur un cas unique mais remarquable d'un producteur qui a réussi en concevant un jeu intégrant une Boîte à Outils d'utilisateur ouverte pour l'innovation. Cette étude de cas est un révélateur de phénomènes et apporte une contribution au niveau théorique sur la manière dont une Boîte à Outils pour l'innovation peut à la fois favoriser le développement d'une communauté d'utilisateur, impliquer les joueurs les plus actifs et les plus créatifs dans le processus d'innovation et initier des rendements croissants d'adoption. Elle souligne que les rendements croissants d'adoption ne sont pas seulement un phénomène mécanique mais qu'ils peuvent être initiés grâce à des outils appropriés. De plus, l'industrie du jeu vidéo est une industrie qui possède des caractéristiques similaires à de nombreuses autres industries : forte évolution technologique, tendance à la concentration, intégration rapide dans une économie mondialisée. Cette constatation n'assure pas la généralisation de cette étude mais elle donne des pistes pour les industries basées sur de la connaissance. La commercialisation de produits intégrant une Boîte à Outils d'utilisateur pour l'innovation est encore marginale et celles-ci prennent des formes extrêmement variées, les études de cas unique ou comparative sont adaptées pour des éclairages théoriques. Néanmoins, la recherche sur les Boîtes à Outils d'utilisateur pour l'innovation n'en est qu'à ses débuts et il reste de nombreux points à explorer. Notamment sur les interactions dans les communautés d'utilisateurs et entre la communauté et l'entreprise. Les utilisateurs les plus créateurs ont-ils nécessairement le profil de *lead user* ? Qu'est ce qui stimule le plus ou brident leur créativité ? Qu'est ce qui maintient leur implication sur le long terme ? La virtualisation des services est-

elle le facteur clef pour établir des liens forts avec les utilisateurs ? Des études ultérieures, qualitatives dans les mondes virtuels et quantitatives au sein des communautés utilisant des Boîtes à Outils d'utilisateurs pour l'innovation, nous permettront de répondre à ces questions et de renforcer la généralisation de ce modèle.

Remerciement : je remercie tout particulièrement, Florent Castelnerac, le dirigeant de la société NADEO.

BIBLIOGRAPHIE

Arthur, W. B. (1989). "Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events." Economic Journal **99**(394): 116-191.

Arthur, W. B. (1996). "Increasing Returns and the New World of Business." Harvard Business Review **74**(4): 100-109.

Dahlander, L. and M. McKelvey (2005). "Who is not developing open source software? non-users, users, and developers." Economics of Innovation & New Technology **14**(7): 617.

Demil, B., V. Warnier, et al. (2004). Le business model : l'oublié de la stratégie. AIMS. Le Havre.

David, A. (2004). Etudes de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion, AIMS, Le Havre.

Evans, D. S. and R. Schmalensee (2005). The Industrial Organization of Markets with Two-Sided Platforms, National Bureau of Economic Research, Inc, NBER Working Papers: 11603.

Franke, N. and F. T. Piller (2003). "Key research issues in user interaction with user toolkits in a mass customisation system." International Journal of Technology Management **26**(5/6): 578.

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.

Hertel, G., S. Niedner, et al. (2003). "Motivation of software developers in Open Source projects: an Internet-based survey of contributors to the Linux kernel." Research Policy **32**(7): 1159.

Jeppesen, L. B. (2005). "User Toolkits for Innovation: Consumers Support Each Other." Journal of Product Innovation Management **22**(4): 347.

Lakhani, K. R. and E. von Hippel (2003). "How open source software works: "free" user-to-user assistance." Research Policy **32**(6): 923.

Licklider, J. C. R. and R. W. Taylor (1968). "The Computer as a Communication device." Science and Technology.

Nagard-Assayag, E. L. and D. Manceau (2001). "Modeling the impact of product preannouncements in the context of indirect network externalities." International Journal of Research in Marketing **18**(3): 203.

- Proulx, S. and G. Latzko-Toth (2000). "La virtualité comme catégorie pour penser le social : l'usage de la notion de communauté virtuelle." Sociologie et société **32**(2): 99-122.
- Prügl, R. and M. Schreier (2006). "Learning from leading-edge customers at The Sims: opening up the innovation process using toolkits." R&D Management **36**(3): 237.
- Rheingold, H. (1993). *The virtual community*, Addison-Wesley.
- Rochet, J.-C. and J. Tirole (2006). "Two-sided markets: a progress report." RAND Journal of Economics **37**(3): 645.
- Shapiro, C. and H. R. Varian (1999). "The Art of Standards Wars." California Management Review **41**(2): 8.
- State, R. E. (2005), *The Sage Handbook of Qualitative Research in Design* N. K. and Lincoln Y. S. (Eds.), Third Edition, Sage Publications.
- Tönnies, F. (1996). Gemeinschaft und Gesellschaft. New Brunswick, Transaction Publishers.
- Von Hippel, E. (1994). "'Sticky Information" and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation." Management Science **40**(4): 429.
- Von Hippel, E. (1999). *Breakthroughs to Order at 3M*. MIT Sloan School of Management. MIT.
- Von Hippel, E. (2001). "Perspective: User toolkits for innovation." Journal of Product Innovation Management **18**(4): 247.
- Von Hippel, E. and R. Katz (2002). "Shifting Innovation to Users via Toolkits." Management Science **48**(7): 821.
- Von Krogh, G., S. Spaeth, et al. (2003). "Community, joining, and specialization in open source software innovation: a case study." Research Policy **32**(7): 1217.
- Yin R. K. (2003). *Case Study Research. Design and Methods*, Applied Social Research Methods Series, Third Edition, Sage Publications.