



Innovater et exploiter pour réussir : comment devenir ambidextre

Parmentier Guy

France Télécom RD

28, chemin du Vieux Chêne, 38240 Meylan

GAEL – INRA/UPMF

BP47X, 38040 Grenoble Cedex, France

guy@theinnovation.eu

Mangematin Vincent

Grenoble Ecole de Management

12 rue Pierre Sépard, 38003 Grenoble, Cedex

GAEL – INRA/UPMF

BP47X, 38040 Grenoble Cedex, France

vincent@mangematin.org

Résumé

Cet article analyse comment les entreprises de jeux vidéo combinent simultanément l'exploitation des idées et des jeux existants et l'exploration de nouveaux univers ludiques via la création éditoriale et l'innovation technologique. A la suite de March (1991) qui distingue les activités d'exploration des activités d'exploitation, les recherches sur l'organisation de ces deux types d'activités ont été réalisées avec des données issues d'études empiriques sur de grandes entreprises multinationales. Les études insistent sur la manière dont les entreprises séparent ces deux activités entre entreprises (ambidextrie de réseau), entre unités (ambidextrie structurelle) ou entre projet (ambidextrie contextuelle). Le secteur des jeux vidéos, constitué de petites et grandes organisations et incluant des situations d'innovations complexes, constitue un terrain privilégié pour observer et comprendre les tensions qui se nouent entre les activités d'exploitation et d'exploration. Nous avons eu recours à la méthode des cas comparatifs et sélectionnés 10 studios de jeux vidéo, de moins de 100 personnes, réalisant un ou plusieurs projets de jeux en même temps. Il apparaît que les studios ont plutôt développé une ambidextrie contextuelle. Ils gèrent les tensions entre activités d'exploitation et d'exploration, soit complètement en interne grâce à une organisation du travail en mode projet qui favorise à la fois la focalisation, l'adaptation et la créativité ou partiellement en externe grâce à l'externalisation d'une partie de l'innovation éditoriale et le raccordement direct à la créativité des joueurs. En conclusion, l'étude montre que la création éditoriale est plus modulaire que la création technologique. Les petites organisations arrivent plus facilement dans le processus de conception à isoler la partie artistique de la partie technologique. En conséquence, il est plus facile d'externaliser l'innovation éditoriale et de la répartir dans le réseau que l'innovation technologique afin de gérer la tension entre les activités d'exploration et d'exploitation.

Mots clés : jeu vidéo, innovation, activité d'exploration, activité d'exploitation, ambidextrie.



1. INTRODUCTION

Le secteur du jeu vidéo est une industrie culturelle qui représente un chiffre d'affaires plus important que celui du cinéma, avec plus de 10,2 Milliards \$ aux Etats-Unis et 1,78 Milliard € en France en 2005 (NPD Group), et comptant deux éditeurs français parmi les dix premiers mondiaux. La qualité du système de formation et de recherche et le dynamisme des entrepreneurs, soutenus par le CNC (Centre National de la Cinématographie) ont permis à de nombreuses sociétés de s'adapter à l'internationalisation de la production. De nombreux studios ont été créés depuis 2002 et le secteur emploie environ 3500 personnes réparties dans une centaine d'entreprises dont 1/3 sont des éditeurs et distributeurs et 2/3 des studios de développement.

Aux cotés des grandes firmes leaders du marché comme ELECTRONIC ARTS ou UBISOFT qui accumulent les blockbusters dans les jeux, une multitude de petites entreprises conçoivent, développent et parfois commercialisent de nouveaux jeux. Quelle est la répartition du travail et des marchés entre grandes et petites entreprises ? Les ressorts de l'innovation sont-ils similaires entre les PME et les grandes firmes ? Comment les firmes combinent-elles la production de nouvelles versions de jeux existants et la conception de nouveaux jeux ? Voit-on comme dans les biotechnologies une multitude de petites firmes engagées dans l'innovation radicale tandis que les grandes entreprises, plus proches du marché, commercialisent les innovations et gèrent le produit tout au long de son cycle de vie ? Comment les firmes combinent-elles simultanément l'exploitation des idées et des jeux existants (sous la forme de nouvelles versions) et l'exploration de nouveaux univers ludiques via la création éditoriale ou l'innovation technologique ?

Les contributions théoriques restent indécises pour apporter une réponse tranchée sur l'organisation des activités d'innovation. A la suite de March (1991) qui distingue les activités d'exploration (analyse des différentes alternatives) des activités d'exploitation, plusieurs auteurs ont proposé différents modèles organisationnels pour prendre en compte ces différences. Tushman et O'Reilly (O'Reilly *et al.*, 2004) préconisent une nette séparation des activités d'exploration et d'exploitation dans des divisions séparées pour éviter que l'exploitation ne prenne le pas sur l'exploration. En analysant le secteur des biotechnologies, Rothaermel et Deeds (Rothaermel *et al.*, 2004b) et McNamara et Baden Fuller (Baden-Fuller *et al.*, 2006) décrivent une spécialisation dans des activités d'exploration et d'exploitation dans des entreprises distinctes. Birkinshaw (Birkinshaw *et al.*, 2004 ; Birkinshaw *et al.*, 2005) enfin propose de lier

exploration et exploitation dans une même entité pour bénéficier de la circulation des connaissances tacites.

Cet article analyse comment les entreprises de jeux vidéo s'organisent pour innover. Le secteur du jeu vidéo présente la particularité d'être une industrie à haute intensité artistique et technologique et représente un des secteurs phares des industries culturelles (Benghozi *et al.*, 2005 ; Florida, 2005) combinant à la fois de grands éditeurs et une multitude de petits studios (moins de 100 personnes). Cette industrie est intéressante pour comprendre comment les différents types d'innovation sont gérés dans les petites entreprises et comment s'organise leur répartition dans un réseau d'entreprises via des mécanismes de collaboration et de compétition. Notre regard sur l'industrie du jeu nous permettra d'analyser les différents aspects de ce processus d'innovation, qui mélange à la fois innovation technologique et éditoriale, d'une part et innovation incrémentale et innovation radicale d'autre part. Le secteur des jeux vidéo constitue donc un terrain privilégié pour observer et comprendre les tensions qui se nouent entre des natures et des degrés d'innovation différents et d'en déduire des implications managériales.

Dans un premier temps, les stratégies d'innovation des studios sont mises en regard de l'organisation. Peuvent-ils conduire simultanément des activités d'exploitation des technologies et des concepts ludiques existants et des activités d'exploration de nouveaux concepts de jeu ou de nouvelles technologies ? Les entreprises sont-elles spécialisées dans une partie ou la totalité de la conception du jeu vidéo, le développement ou la commercialisation ou bien réalisent-elles les différentes étapes en interne ? L'analyse de dix studios - qui sont décrits dans la seconde partie, montre que les stratégies organisationnelles sont variées. Le développement de l'ambidextrie de réseau incite à de nouvelles stratégies organisationnelles pour faire face à l'asymétrie relationnelle entre éditeurs et studios. Nous proposons en conclusion un modèle relationnel entre ambidextries et externalisation et en déduisons des enseignements pour guider les politiques publiques dans la mise en place de pôles de compétitivité qui mobilisent les industries culturelles.

2. INNOVER ET DUPLIQUER : QUELLE ORGANISATION DANS LES STUDIOS DE JEUX VIDEO ?

En jouant à la dernière version d'*Age of Empires*, le célèbre jeu de stratégie d'ENSEMBLE STUDIO, le joueur vit une véritable aventure interactive utilisant des scénarios parfois complexes et des programmes d'intelligences artificielles élaborées. Ces armées composées de personnages

réalisés en 3D semblent être animées d'une vie propre. On parle ici d'innovation car il s'agit bien de la conception de forme nouvelle, qui demande de mobiliser de la créativité pour être conçue, et qui se retrouve par la suite dans un produit diffusé sur le marché du jeu vidéo. L'innovation se décline suivant deux dimensions : artistique (scénarios, story-board, graphismes et animations) versus technologique (optimisation des jeux pour les différentes plateformes – PC, consoles et nouvelles plates-formes comme les téléphones portables) d'une part et incrémentale (amélioration ou déclinaison d'un jeu existant) versus radicale (conception d'un nouveau moteur de jeu ou d'un nouveau concept – ex simulateur de vie, les *Sims*) d'autre part. L'organisation de l'industrie du jeu est ainsi le lieu de rapports tendus entre activité d'exploitation de jeux connus et d'exploration de nouveaux concepts ou de nouvelles technologies qui se combinent pour stimuler la création et l'innovation : création et découverte de nouveaux univers (scénario, concept de jeu, etc.) pour répondre aux attentes des hardcore gamers versus exploitation de suites pour développer une famille de produits, amortir les frais de développement des nouveaux concepts et satisfaire les joueurs occasionnels qui souhaitent trouver un plaisir de jeu renouvelé dans un univers connu.

2.1. INNOVATION INCREMENTALE ET RADICALE, TECHNOLOGIQUE ET EDITORIALE

L'industrie du jeu vidéo recouvre les dimensions classiques de l'innovation technologique que l'on peut appréhender en fonction du degré d'innovation, incrémental ou radical (Abernathy *et al.*, 1985 ; Dewar *et al.*, 1986). L'innovation technologique incrémentale s'effectue lorsque le studio développe un nouveau moteur de jeu tirant mieux partie des performances de la plate-forme de diffusion ou qu'il développe le jeu sur une autre plate-forme de génération identique. Les développeurs se basent sur leurs connaissances de la plate-forme ou du moteur de jeu actuel pour créer un nouveau jeu. Dans ces deux cas, il s'agit d'une innovation incrémentale qui se fonde sur les connaissances et processus existants. L'innovation est radicale lorsqu'une nouvelle génération de consoles (appelées Nextgen) ou d'une nouvelle génération de cartes graphiques sur PC sont introduites. On assiste alors à une rupture technologique importante, tant au niveau de l'architecture de développement que dans les possibilités de développement.

En tant qu'industrie culturelle, le jeu touche aussi une dimension de création artistique. L'innovation éditoriale concerne la modification ou la création du contenu du jeu, c'est-à-dire les règles du jeu, les scénarios, la réalisation graphique des personnages, les décors, les effets

sonores et la musique. Lors de la création d'une suite, le concept de jeu évolue très peu. Il y a cependant bien création d'un nouveau scénario, c'est-à-dire la conception d'une nouvelle forme d'histoire mais qui se base sur des règles du jeu et des personnages préalablement définis, il s'agit alors d'une innovation éditoriale incrémentale. Lorsque le studio change de genre et invente un nouveau concept de jeu, on est en situation d'innovation éditoriale radicale. La nouvelle forme gardera très peu d'éléments des jeux précédents.

Le tableau 1 présente les différentes situations d'innovation en fonction de la nature (technologique et éditoriale) et le degré d'innovation (incrémentale et radicale).

Tableau 1 – Situations d'innovation en fonction de la nature et du degré d'innovation

		Innovation technologique		
		Pas de changement	Incrémentale	Radicale
Innovation éditoriale	Pas de changement		Changement de plate-forme (1)	Adaptation du jeu sur une plate-forme de nouvelle génération (3)
	Incrémentale	Suite de jeu (2)	Suite de jeu avec évolution du moteur de jeu ou changement de plate-forme (4)	Suite de jeu sur une plate-forme de nouvelle génération (6)
	Radicale	Nouveau concept de jeu (5)	Nouveau concept de jeu avec nouveau moteur de jeu (7)	Nouveau concept de jeu sur une plate-forme de nouvelle génération (8)

Activités d'exploitation Activités d'exploration

La conjugaison des deux dimensions technologique et éditoriale détermine huit situations d'innovations. Les cinq premières sont des activités d'exploitation (1 à 5) et les trois autres sont des activités d'exploration (6 à 8). Chacune de ces activités suppose que la conception, le développement et la commercialisation soient conduites de manière différente et repose sur des activités spécifiques, en termes d'organisation du travail, de capacités technologiques, de création de nouveaux univers ou de scénarios originaux.

2.2. ACTIVITES D'EXPLORATION ET D'EXPLOITATION

Un studio de jeu vidéo mène simultanément différentes activités pour renouveler sa gamme de produits. Il développe des activités à la fois technologique et éditoriale, le changement de

génération de plate-forme poussant les scénaristes à imaginer des nouveaux concepts de jeux qui vont tirer partie des possibilités accrues de la plate-forme de diffusion. De même, la création d'un concept de jeu révolutionnaire nécessite de nouveaux développements technologiques pour le mettre en œuvre. Plus le studio imagine de nouveaux concepts de jeux ou développe de nouvelles techniques, de nouveaux moteurs de jeux, plus l'activité est exploratoire. A l'inverse, lorsque le studio réalise une suite d'un jeu connu (passage de *FIFA 2005* à *FIFA 2006* par exemple), il mène une activité d'exploitation.

Pour March (1991, p. 85), l'exploration suppose l'expérimentation de plusieurs alternatives avec des retours incertains, dans le moyen ou long terme et avec un retour souvent négatif. L'organisation a tendance à diverger, au fil de l'exploration des alternatives pour tester de nouvelles solutions, de nouveaux univers. Les activités liées à l'exploration requièrent une forte adaptabilité de l'organisation pour transformer les nouveaux concepts ou compétences en valeur ajoutée. A l'opposé, l'exploitation est un raffinement et une extension des compétences, des technologies et des paradigmes existants. Cette activité suppose un alignement de l'organisation pour optimiser les processus de développement. Elle s'appuie sur une organisation stable et la production régulière de nouveaux produits. Cette distinction entre activités liées à l'exploration et activités liées à l'exploitation a été largement utilisée en management stratégique et dans les travaux sur l'innovation (Birkinshaw *et al.*, 2005 ; Lewin *et al.*, 2001 ; Rothaermel *et al.*, 2004a). Les organisations, notamment les petites entreprises (Alvarez *et al.*, 2004), rencontrent beaucoup de difficulté pour concilier cette tension entre les activités d'exploitation et celles liées à l'exploration de nouvelles alternatives. March (1991) souligne que sur le long terme, les activités d'exploitation ont tendance à se substituer aux activités d'exploration afin d'augmenter la fiabilité et la performance des processus d'innovation. Birkinshaw (2005) apporte une confirmation empirique de cette tendance. Les méthodes issues de la production (Six sigma, TQM, etc.) peuvent limiter les capacités de l'organisation à réaliser des innovations radicales si elles sont utilisées dans les équipes de R&D (Benner, 2002). Cependant le maintien d'un équilibre approprié entre les activités d'exploitation et les activités d'exploration est un facteur essentiel pour la survie, notamment pour les entreprises évoluant dans des environnements turbulents et compétitifs. Tous les auteurs (Tushman *et al.*, 1996 ; March, 1991 ; O'Reilly et Tushman, 2004 ; etc.) plaident pour une spécialisation dans les deux activités exploration et exploitation. Cependant, ils diffèrent sur l'organisation de cette spécialisation. Tushman et O'Reilly III (1996)

préconisent une répartition des activités dans des unités différentes. Ils introduisent la notion d'organisation ambidextre, pour désigner les organisations qui ont adopté une nette séparation des activités d'exploration et d'exploitation dans des unités d'affaires différentes, (Benner *et al.*, 2003 ; O'Reilly III et Tushman, 2004). Nous reprenons ce concept d'ambidextrie pour désigner la manière dont l'organisation sépare les activités d'exploitation et d'exploration.

Trois formes organisationnelles types sont proposées pour décrire comment les entreprises organisent la spécialisation des activités d'exploration et d'exploitation :

- Séparation dans des unités d'affaires différentes, c'est à dire ambidextrie structurelle où les activités d'exploration et d'exploitation sont réparties dans des entités différentes (Benner et Tushman 2003 ; O'Reilly III et Tushman 2004). Les unités sont spécialisées dans chacune des activités. Une des limites couramment avancées est que cette organisation ne favorise pas les liens entre activités d'exploitation et d'exploration. Chacune des composantes suit son propre programme de travail et les convergences s'avèrent difficiles à mettre en œuvre ;

- Séparation entre différents projets dans une même organisation des activités d'exploitation et d'exploration c'est à dire ambidextrie contextuelle. Les entreprises gèrent différents projets plus ou moins exploratoires, à plus ou moins long terme. Les modes d'organisation sont alors adaptées au type d'activité. Birkinshaw and Gibson (Birkinshaw *et al.*, 2004) se sont concentrées sur le lien entre le contexte social, les pratiques de management et la gestion simultanée de ces deux activités dans une même unité d'affaires tandis que Jansen, Van Den Bosch et al. (Jansen *et al.*, 2005) s'intéressent l'impact du niveau de compétition sur la constitution d'organisations ambidextres ;

- Séparation des activités d'exploitation et d'exploration dans des entités juridiquement séparées c'est à dire ambidextrie de réseau où les activités d'exploitation et d'exploration sont conduites par des entreprises différentes via des mécanismes de collaboration et de compétition (Rothaermel et Deeds 2004 ; McNamara et Baden-Fuller 2006). Les entreprises sont spécialisées dans chacune des activités. Le secteur des biotechnologies offre un bon exemple de cette organisation.

Le tableau 2 caractérise les trois types d'organisation en insistant sur la perméabilité et la circulation des personnes entre les activités d'exploration et d'exploitation.

Tableau 2 – Les différents types d’ambidextrie

	Ambidextrie structurelle	Ambidextrie contextuelle	Ambidextrie de réseau
Structure	Séparation des activités d’exploitation et d’exploration entre unités	Activités d’exploitation et d’exploration dans une même unité d’affaire.	Activités d’exploitation et d’exploration réparties entre différentes sociétés
Culture	Cultures différentes entre les unités	Culture homogène dans l’unité	Cultures différentes entre les sociétés
Management	Equipes de cadres expérimentés, seniors, pour assurer la cohérence stratégique entre les unités	Equipes de cadres expérimentés qui favorisent la rigueur, l’exigence, le soutien et la confiance.	Encadrement séparés entre les sociétés mais alignement via les partenariats, le marché financier et le capital-risque

Les recherches sur l’organisation des activités d’exploration et d’exploitation ont été réalisées avec des données issues d’études empiriques sur de grandes entreprises multinationales. Elles insistent sur la manière dont les entreprises/divisions/unités sont organisées pour assurer la fertilisation des activités d’exploration et d’exploitation. Cette question reprend les travaux classiques sur la circulation des connaissances scientifiques et techniques. Von Hippel (Von Hippel, 1994) a souligné que les connaissances restent attachées au contexte dans lequel elles sont produites et circulent ainsi difficilement d’une entité à l’autre. Ces observations sont corroborées par les travaux de Song et Almeida (Song *et al.*, 2003) qui montrent que l’utilisation d’un brevet est facilitée par l’embauche d’un de ses concepteurs. La notion de stickyness a été définie pour les activités scientifiques et techniques. Qu’en est-il des activités à fort contenu artistique ? Sont-elles aisément transférables d’une organisation à une autre ? Les types d’organisation adoptées ont-elles une influence sur le processus d’innovation ?

L’industrie de jeu vidéo nous permet d’examiner simultanément les activités d’exploration et d’exploitation dans les dimensions technologiques et artistiques. Les acteurs de cette industrie sont dans une situation d’ambidextrie de réseau et/ou d’ambidextrie contextuelle. Les éditeurs externalisent les activités d’exploration à des studios indépendants, mais aussi les activités d’exploitation quand ils ne possèdent pas d’équipes de développement internes. Les studios indépendants se spécialisent sur un seul type d’activité ou essaient de combiner les deux en adoptant une ambidextrie contextuelle. Ces studios externalisent aussi une partie de leur activité à des entreprises spécialisées sur une seule composante du développement des jeux vidéos. Comment dans une industrie éclatée, constituée de petites et grandes organisations et incluant des situations d’innovations complexes et fréquentes les entreprises innovent-elles ?



3. METHODOLOGIE ET RESULTATS

Comme il s'agit d'une recherche à caractère exploratoire visant à mettre en évidence des mécanismes de gestion liés à l'organisation des activités d'exploration et d'exploitation, nous avons eu recours à la méthode des cas comparatifs (Stake, 2005 ; Yin, 1984). Nous avons sélectionné des petites entreprises, de moins de 100 personnes, réalisant un ou plusieurs projets en même temps. Ces entreprises ne sont pas en situation d'ambidextrie structurelle, quand elles réalisent plusieurs jeux en même temps, elles se structurent en équipes projets situées dans la même unité d'affaire. Le tableau 3 présente la carte d'identité des studios : l'âge, la taille, les genres de jeux que le studio maîtrise et les jeux en cours de développement.

3.1. METHODOLOGIE : UNE SERIE D'ETUDES DE CAS COMPARATIVES

L'analyse se focalise sur l'étude du processus d'innovation de 10 studios de jeux vidéo. Les données sont présentées sous forme de tableaux comparatifs (Langley, 1999). Trois cas sont détaillés dans les annexes. Nous avons considéré comme innovation, tous les nouveaux jeux présentés par les différents studios, dans la mesure où il s'agissait bien d'un jeu intégrant une nouveauté d'ordre éditoriale et technologique. Nous avons caractérisé le degré d'innovation technologique et éditoriale pour chaque jeu. En utilisant le tableau 1, nous avons alors déterminé la nature des activités, exploitation ou exploration. Les compétences nécessaires pour innover sont alors caractérisées ainsi que les tensions potentielles entre les activités d'innovation au sein du studio avec les mêmes équipes de création.

Les 10 entreprises sélectionnées pour l'étude sont des studios de développement, créés depuis plus de 2 ans, qui se sont adaptés à l'internationalisation et qui réalisent des jeux destinés au marché européen, voire mondial. Ils sont situés en région Rhône-Alpes et en région Parisienne. Quinze entretiens semi-directifs de 1 h à 1 h 30 ont été menés par le même chercheur sur une période de trois mois. Au moins un entretien a été réalisé au sein de chaque studio avec une attention plus importante sur les trois studios présentés. Les entretiens ont été réalisés avec le dirigeant, le directeur créatif ou le responsable des ressources humaines. L'entretien était structuré pour récolter des données au niveau du type de projet développé, des développements technologiques en cours, de la gestion des projets, de l'externalisation des ressources, des processus de conception et de la gestion de l'innovation.



Parallèlement, une collecte de données documentaires a été effectuée sur les sites spécialisés de jeux vidéo qui mettent en ligne des critiques de jeux et des informations concernant l'activité des éditeurs et studios de développement. Cette collecte nous a permis à la fois de compléter les informations collectées (historique de la société, jeux développés, jeux en cours de développement, nature et degré d'innovation des jeux) et de vérifier la fiabilité des réponses des entretiens semi-directifs.

L'analyse des données a utilisé une stratégie mixte, à la fois orientée-cas et orientée-variable (Miles et Huberman 2003), afin de trouver des thèmes transversaux tout en décrivant les modes de gestion pour chaque cas. Les données ont été regroupées sous forme de tableaux : gestion des ressources humaines (recrutement, sélection, intégration, évaluation, rémunération et formation), organisation de l'entreprise (ligne hiérarchique, nombre d'équipe, mode d'organisation, rôle des managers, externalisation), gestion de la conception et de la créativité (processus, acteurs, capitalisation, validation) et type d'innovation (éditoriale, technique, incrémentale, radicale).

Tableau 3 : Caractéristiques des studios et jeux en développement (année 2005)

	Age	Taille	Plate-forme/Genre	jeux en développement
Producteurs de jeux				
CYANIDE	4	30	PC – Sport	Une série de jeux de gestion de sport "Pro Rugby Manager 2005", "Pro Cycling Manager" et une série de jeux de stratégie "Chaos League".
KYLOTONN	3	25	PC- FPS	Un jeu d'action "Bet of Soldier" et deux suites en préproduction
LEXIS NUMERIQUE	14	55	PC/mobile – Kids, Platform/aventure	Une série de jeux d'aventure "In Memoriam" et un jeu d'action "InCrazyBall".
NADEO	5	20	PC – Sport	Une série de jeu de simulation de voile "VirtualSkipper" et de jeux de course "Trackmania"
Studios de développement indépendants				
ARKANE STUDIO	6	30	PC - RPG PSP/PS2/Xbox/ GameCube –	Un jeu d'action "Dark Messiah" pour Ubisoft Un jeu de course automobile on-line "Test Drive Unlimited" et un jeu survival horror "Alone in the Dark 5"
EDEN STUDIO	8	100	Sport/aventure PS2/Xbox/GameC ube/GBA/DS –	Une série de jeux de plate-forme pour enfants "Cocoto"
NEKO	6	25	Kids/platform PC/Xbox/PS2 –	Un jeu d'aventure "Fahrenheit" et deux jeux en pré-production
QUANTIC DREAM WHITE BIRD PRODUCTION	8 2	40 16	Adventure/action PC- Adventure	Un jeu d'aventure en production "Paradise" et un jeu en pré-production
WIDESCREEEN GAMES	6	64	PC/Xbox/PS2 – Adventure/action	Un jeu d'action "Dead to rights II" et un jeu de simulation sportive "Airbone Troops"

(RPG : Jeu de rôle, FPS : Combat, RTS : Stratégie en temps réel)

La moitié des entreprises que nous avons analysées sont des studios de développement indépendants qui conçoivent des concepts de jeux et les vendent aux éditeurs. L'éditeur finance et commercialise le jeu, le studio recevra des royalties sur le chiffre d'affaires générés par le jeu commercialisé. Les studios indépendants doivent ainsi être non seulement innovants en concevant de nouveaux jeux à la pointe au niveau technologique et éditorial mais aussi trouver un éditeur.

WIDESCREEEN GAMES, QUANTIC DREAM, ARKANE STUDIO ET WHITE BIRD PRODUCTION sont des studios de développement indépendants. EDEN STUDIO est un studio interne du groupe ATARI. Il est considéré comme un centre créatif par le groupe, et il est géré de manière autonome avec la nécessité d'être rentable. On le considérera donc comme faisant partie du groupe des studios indépendants.

L'autre moitié est constituée de producteurs, c'est-à-dire des studios indépendants qui financent eux-mêmes leurs développements et qui s'adressent directement à des distributeurs pour commercialiser le jeu. Leur objectif est de créer un jeu déclinable, de façon à pouvoir capitaliser commercialement et techniquement sur les suites. Dans notre échantillon: CYANIDE, KYLOTONN ENTERTAINMENT, LEXIS NUMERIQUE, NADEO ET NEKO ENTERTAINMENT sont des producteurs, même si certains d'entre eux développent encore pour des éditeurs.

3.2. RESULTAT : UNE SITUATION CONTRASTEE

L'analyse des données récoltées nous a permis de déterminer le type et le niveau d'ambidextrie contextuelle et de réseau au sein des studios et le niveau et le type d'activités externalisées. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Le tableau 4 présente les résultats de notre enquête sur le terrain. On trouve trois groupes :

- Groupe 1 : les studios et producteurs qui développent une forte ambidextrie contextuelle et s'insèrent dans une ambidextrie de réseau avec une prépondérance d'activités d'exploration : EDEN STUDIO, WIDESCREEEN GAMES, LEXIS NUMERIQUE, WHITEBIRD PRODUCTION, QUANTIC DREAM. Le niveau d'externalisation est en général faible, uniquement centré sur des activités artistiques. Ces entreprises utilisent en général la sous-traitance comme variable d'ajustement pour gérer les variations de production.
- Groupe 2 : les producteurs qui développent une ambidextrie contextuelle moyenne et qui s'insèrent faiblement dans une ambidextrie de réseau avec une prépondérance d'activités d'exploitation : CYANIDE, NADEO, KYLOTONN. Le niveau d'externalisation est fort et uniquement centré sur les activités artistiques.
- Groupe 3 : les studios qui ne développent pas d'ambidextrie contextuelle mais qui s'insèrent dans une forte ambidextrie de réseau. Ils mettent en place un seul type d'activité : activité d'exploration pour ARKANE et activité d'exploitation pour NEKO. Le niveau d'externalisation est moyen à fort et centré sur les activités artistiques.



Tableau 4 : Ambidextries et externalisation dans notre échantillon (SI 1 à 8, situations d'innovation du tableau 1, page 5)

Studio	Ambidextrie contextuelle	Ambidextrie de réseau	Externalisation
NEKO	FAIBLE - Plusieurs équipes travaillent sur des suites de jeux (SI2). Le studio focalise sur des activités d'exploitation	FORTE – activité d'exploitation pour les éditeurs	MOYENNE - artistique : graphisme, animation et son
ARKANE STUDIO	FAIBLE – Développement en cours d'un nouveau jeu avec un nouveau moteur (SI7). L'équipe est principalement focalisée sur des activités d'exploration.	FORTE – activité d'exploration pour les éditeurs	FORTE - artistique : scénario, game design, graphisme et le son
KYLOTONN	MOYENNE – Création d'un premier jeu avec un nouveau moteur de jeu (SI7), tout en préparant les suites (SI4). L'équipe est focalisée sur une activité d'exploration tout en commençant à mettre en œuvre une activité d'exploitation	FAIBLE – conception, développement et accès direct au marché	FAIBLE - artistique : uniquement le son
CYANIDE	MOYENNE – Gestion simultanée des deux types d'activités durant son histoire. Actuellement, principalement création de suites de jeux avec évolution du moteur de jeu (SI4). Le studio met en œuvre des activités d'exploitation avec une exploration de nouvelles alternatives à intervalle régulier.	FAIBLE – conception, développement et accès direct au marché	FORTE - artistique : graphisme, animation et son
NADEO	MOYENNE - Gestion simultanée des deux types d'activités durant son histoire. Actuellement réalisation de suites de jeux (SI4). Le studio met en œuvre des activités d'exploitation avec une exploration de nouvelles alternatives à intervalle régulier.	FAIBLE – conception, développement et accès direct au marché	FORTE - artistique : graphismes et son
WHITE BIRD PRODUCTION	FORTE – Une équipe crée un nouveau jeu en développant un nouveau moteur (SI7) tandis qu'une autre équipe crée un nouveau jeu avec ce même moteur (SI5). Le studio intègre activités d'exploration et d'exploitation.	FORTE – activité d'exploration et d'exploitation pour les éditeurs	FORTE - Toute la production du contenu - technologique : middleware, moteur de jeux
EDEN STUDIO	FORTE – Gestion simultanée des deux types d'activités durant son histoire. Actuellement, l'équipe jeu de course crée un nouveau jeu sur on-line (SI8) et l'équipe jeu d'action réalise une suite de jeu sur une plate-forme de nouvelle génération (SI6). Le studio intègre des activités d'exploration et d'exploitation.	FORTE – activité d'exploration et d'exploitation pour les éditeurs	MOYENNE - artistique : graphisme et son
WIDESCREEN GAMES	FORTE - Gestion simultanée des deux types d'activités durant son histoire. Actuellement, une équipe réalise une suite de jeu avec une évolution du moteur de jeu (SI4) et l'autre équipe développe un nouveau jeu sur une nouvelle plate-forme (SI8). Le studio intègre des activités d'exploration et d'exploitation	FORTE – activité d'exploration et d'exploitation pour les éditeurs	FAIBLE - artistique : uniquement le son
LEXIS NUMERIQUE	FORTE - Gestion simultanée des deux types d'activités durant son histoire. Actuellement, une équipe développe une suite de jeu sur le même moteur (SI2) tandis que l'autre développe un nouveau jeu sur un nouveau moteur (7). Le studio intègre simultanément des activités d'exploration et d'exploitation	FORTE – activité d'exploration et d'exploitation pour les éditeurs	MOYENNE - artistique : son et d'une partie de la conception - technologique : middleware, moteur de jeux
QUANTIC DREAM	FORTE - Préparation d'une suite de jeu (SI2) tout en développant un nouveau jeu sur une nouvelle plate-forme (SI8). Le studio intègre des activités d'exploration et d'exploitation	FORTE – activité d'exploration et d'exploitation pour les éditeurs	FAIBLE - artistique : uniquement le son



4. DISCUSSION

Les études de cas confirment la spécialisation des équipes dans une activité, exploration ou exploitation. Elles décrivent plusieurs processus, les entreprises gèrent des dispositifs ad hoc au sein des structures existantes ou bien se spécialisent sur une étape du processus de production des jeux.

4.1. AMBIDEXTRIE DE RESEAU ET AMBIDEXTRIE CONTEXTUELLE

Les différentes natures et degrés d'innovation cohabitent, partagent les mêmes ressources, voire même se co-construisent. Les studios du groupe 1 s'insèrent dans une ambidextrie de réseau tout en développant une ambidextrie contextuelle. Ils gèrent au sein d'une même unité d'affaires l'alignement (la focalisation autour d'une activité) et l'adaptation (la recherche de la variété pour s'adapter) (Gibson *et al.*, 2004). Des dispositifs de gestion des ressources humaines encouragent les individus à faire leur propre choix, sur la façon de répartir leur temps entre ces deux activités. Réunir dans une même structure les activités d'exploitation et d'exploration est possible si les pratiques de management favorisent un climat de confiance, soutiennent l'individu dans ses différentes activités, lui proposent des objectifs ambitieux mais objectivement atteignables et définissent des règles claires et rigoureuses sur le fonctionnement de l'organisation. Des dispositifs de soutien de la créativité ont été mis en place chez QUANTIC, EDEN, WIDESCREEEN, LEXIS NUMERIQUE et KYLOTOON : récolte des idées, temps accordé à leur réalisation, échec non sanctionné, participation active de toute l'équipe à la conception développant un climat de confiance. Parallèlement, la définition d'un processus rigoureux de conception à travers différentes phases (préproduction, production et test) et les petites étapes de validation avec des objectifs mesurables (milestones) permettent de maintenir de la rigueur dans le processus de création. Ainsi une politique de gestion des ressources humaines peut permettre la coexistence d'activités d'exploration et d'exploitation au sein d'une même structure.

A côté des pratiques de gestion des ressources humaines, les grands éditeurs poussent à une spécialisation des activités des studios de développement. Ils ont en effet leurs équipes de développement en interne, auxquelles ils confient plutôt la réalisation des suites et des jeux intégrant des activités d'exploitation. Les activités d'exploration, où la prise de risque est forte sont reportées dans des équipes externes comme QUANTIC ou WIDESCREEEN ou même EDEN. Cependant la coopération entre membres d'une industrie avec des acteurs de taille hétérogène

provoque une forte asymétrie dans les relations. Les éditeurs imposent des conditions contractuelles qui leur permettent de capter la plus grande partie de la valeur créée par les studios de jeux vidéo.

4.2. DES CONCEPTS DE JEUX QUI CIRCULENT PLUS FACILEMENT QUE LES TECHNIQUES

Le Tableau 4 montre que les studios ont tendance à développer en interne l'innovation technologique tandis qu'ils externalisent une partie de la création artistique, principale composante de l'innovation éditoriale (le son, le graphisme, la conception du jeu). ARKANE est un bon exemple de ce processus. Une partie des scénaristes et artistes ne sont pas employés par la société elle-même. Ils travaillent dans les zones où les industries culturelles sont florissantes comme Los Angeles ou New York et sont en liaison permanente avec la société qui les emploie par internet ou des déplacements fréquents. L'entreprise développe en interne les compétences que peuvent être accumulées, notamment, les compétences technologiques. Il semble ainsi que les studios externalisent la création artistique plus facilement que le développement technologique. Même si le contenu du jeu, le scénario et l'atmosphère est une compétence fondamentale de ces studios, ils peuvent être conçus et développés par des organisations indépendantes et intégrés lors de collaboration. L'internalisation des compétences créatives notamment artistiques n'est pas une condition *sine qua non* pour les studios soient créatifs et innovants, ce qui peut expliquer pour partie que une concentration des ressources créatives dans certaines villes (Florida, 2005).

Des organisations dédiées à la création artistique peuvent apparaître. Comme dans le cas d'ARKANE, les artistes peuvent vivre dans leur univers, collaborer dans le monde entier et nourrir la créativité des studios. Cela ouvre la voie pour des entreprises qui sont fortement spécialisées dans les parties spécifiques de création artistique comme le graphisme ou les scénarios, par exemple. Une des raisons de l'externalisation des activités créatrices peut être trouvée dans les différences entre la gestion des ressources humaines des créateurs de contenu et des développeurs. Le côté développement est géré comme un projet, que ce soit pour des activités d'exploitation et d'exploration, et les développeurs doivent respecter des délais spécifiques, des points de références, un budget et des exigences technologiques. La création artistique peut être un processus où la définition ex ante de jalons est plus difficile (Amabile, 1998 ; Amabile *et al.*, 2002). Pour les petits producteurs qui développent aussi des compétences commerciales il est

difficile de mettre en œuvre des pratiques de gestion des ressources humaines spécifiques ou de créer des filiales et des divisions spéciales pour gérer les créatifs de façon spécifique.

4.3. PRENDRE LA CREATIVITE OU ELLE SE TROUVE

Les éditeurs comme certains studios externalisent l'activité éditoriale d'exploration, soit en ayant recours à des studios spécialisés dans la création de scénarii soit en valorisant d'autres sources de création. Permettre aux joueurs de concevoir et de développer leurs propres univers et scénarii est par exemple un autre moyen de maintenir le niveau de créativité nécessaire à la conception de produits innovants. Observée par Von Hippel dès le milieu des années 80 dans les relations client-fournisseur (von Hippel, 1998), plusieurs études récentes sur le logiciel open source ou les sports extrêmes (kite surf, planche à voile, etc.) (Von Hippel, 2005) illustrent le rôle moteur des lead users et d'autres utilisateurs dans le développement de l'innovation. A partir des échanges au sein de communautés existantes, les utilisateurs conçoivent de nouvelles solutions, les développent en collaboration avec les producteurs ou par eux-mêmes et les améliorent lors de la première dissémination dans la communauté.

L'industrie du jeu et les cas révèlent que les capacités de développement restent internes tandis que le processus créateur est discuté dans des communautés de joueurs et d'utilisateurs. L'exemple type est NADEO. La communauté d'utilisateurs n'a pas proposé de nouveau jeu en soi, mais le studio a créé de nouvelles extensions pour le jeu existant. Dans les jeux *Trackmania*, NADEO a intégré des outils pour permettre aux utilisateurs de personnaliser des voitures de course, des circuits et les règles des jeux. Les utilisateurs sont ainsi capables de développer de nouvelles voitures et de nouvelles formes de compétitions. Le président de NADEO est étroitement impliqué dans la communauté d'utilisateurs à travers l'animation du forum du jeu. Il agit réciproquement avec des joueurs et stimule la communauté. NADEO a récemment lancé un nouveau jeu gratuit en ligne *Trackmania Nation* qui a eu des effets positifs sur la vente des jeux familiaux *Trackmania*. Les jeux en ligne produisent un tiers du chiffre d'affaires de NADEO par des publicités. Les joueurs et des communautés d'utilisateurs ont ainsi transformé l'activité de NADEO à travers de nouvelles applications en interrelation avec eux. Ce producteur de jeu vidéo à innové à la fois sur le plan du modèle économique, technologique et éditorial.

5. CONCLUSION

Nous avons examiné la tension entre les activités d'exploitation et d'exploration dans une dizaine de cas, des petits studios de développement de jeu vidéo qui ne peuvent pas séparer ces deux activités dans des unités différentes. Notre travail est basé sur une démarche inductive, fortement ancrée dans le contexte des industries culturelles, cependant, on peut tirer trois enseignements qui vont à contre-sens de ce qui est énoncé habituellement par les recherches sur la tension entre activités d'exploitation et d'exploration.

Premièrement, notre recherche montre que pour gérer la tension entre activités d'exploration et d'exploitation dans une même industrie, plusieurs formes d'ambidextrie peuvent coexister et qu'elles dépendent en fait des relations que l'entreprise met en place dans son réseau industriel. Au démarrage de l'industrie du jeu vidéo, les studios indépendants avaient pour mission d'être le plus créatif possible et de réaliser les activités d'exploration à fort risque pour les éditeurs. La séparation des activités se faisait entre les organisations sous la forme d'une ambidextrie de réseau. Cependant, l'asymétrie des relations a entraîné une forte mortalité chez les studios indépendants. Certains studios ont réagi en proposant à la fois des innovations basées sur des activités d'exploration et d'exploitation de façon à mieux exploiter les connaissances acquises et à amortir leurs innovations technologiques et éditoriales sur plusieurs jeux. D'autres sont devenus producteurs afin de s'affranchir de la dépendance des éditeurs et accéder directement au marché. En développant une ambidextrie contextuelle, ces studios ont utilisé trois moyens pour capitaliser sur leurs compétences tout en préservant leur créativité et en développant l'innovation : la gestion d'équipes créatives tant sur le plan technologique que artistique grâce à une gestion des ressources humaines spécifique, l'externalisation d'une partie de l'innovation éditoriale et le raccordement direct à la créativité des joueurs.

Deuxièmement, dans un environnement technologique instable, il est plus difficile de séparer les activités d'exploration et d'exploitation. Les processus de conception évoluant en permanence, chaque nouveau jeu intègre une part plus ou moins importante d'exploration. Dans ce contexte, les connaissances n'ont pas le temps de se formaliser en connaissances explicites, elles restent essentiellement sous une forme de connaissances tacites. La séparation d'activités qui peuvent toutes deux faire appel à ce type de connaissance se fait alors en interne entre différents projets. Le studio met en place une organisation du travail et une gestion des ressources humaines en mode projet qui favorise à la fois la focalisation, l'adaptation et la créativité.



Troisièmement, l'étude montre que la création éditoriale est plus modulaire que la création technologique. Les petites organisations arrivent plus facilement dans le processus de conception à isoler la partie artistique de la partie technologique. En conséquence, il est plus facile d'externaliser l'innovation éditoriale et de la répartir dans le réseau que l'innovation technologique afin de gérer la tension entre les activités d'exploration et d'exploitation.

Malgré la taille limitée de notre échantillon, les spécificités de l'industrie du jeu vidéo (instabilité technologique, forte concurrence, changement de business model) se retrouvent dans l'ensemble des industries culturelles : cinéma, animation, architecture, presse, internet. Sans pour autant généraliser nos résultats, ces trois enseignements nous permettent de proposer un modèle relationnel entre ambidextrie de réseau, ambidextrie contextuelle et externalisation des activités artistiques pour les industries culturelles.

Dans une situation d'ambidextrie de réseau très forte, l'asymétrie relationnelle entre les entreprises provoque une augmentation des tensions entre entreprises, les petites organisations réagissent alors de deux manières :

Elles développent une ambidextrie contextuelle et proposent aux éditeurs à la fois des innovations d'exploration et d'exploitation.

Elles étendent le registre de leurs compétences, financent et distribuent elles-mêmes leurs productions pour se passer des éditeurs.

Plus l'environnement est instable (concurrence, processus technique évoluant rapidement, risque financier important), plus les entreprises s'orientent vers le développement d'une ambidextrie contextuelle, avec la mise en place d'une politique de gestion des ressources humaines qui favorise l'innovation et la créativité et une internalisation maximale des activités artistiques et technologiques.

Moins l'environnement est instable, plus les entreprises s'orientent vers l'acquisition de nouvelles compétences et l'intégration de nouveaux métiers, avec une forte externalisation importantes des activités artistiques.

Cette étude exploratoire aurait besoin d'études complémentaires dans d'autres industries culturelles sur un échantillon plus vaste pour valider notre modèle. Cependant nous pouvons aussi en tirer des enseignements pour guider les politiques publiques, notamment sur la mise en place des pôles de compétitivité qui mobilisent les industries culturelles.



Ces pôles de compétitivité devraient à la fois favoriser les partenariats actifs avec la recherche publique et les grandes entreprises du secteur des technologies de l'information. Les studios de développement pourraient alors à la fois externaliser une partie de leurs activités d'exploration et capitaliser sur des activités d'exploitation notamment à travers la production de Serious Games. En effet, les studios développent des moteurs de jeux intéressants pour tester les algorithmes issus de la recherche et les studios ont besoin d'accéder à des résultats de recherche fondamentale pour faire face aux fortes contraintes économiques et technologiques du marché. Les industriels des technologies de l'information peuvent aussi tirer partie des savoir-faire éditoriaux et technologiques des studios de jeux vidéo pour développer des applications de formation et de communication utilisant la 3D temps réel. Les studios pourraient ainsi sécuriser leurs activités et continuer à innover pour séduire les futurs clients, à la fois éditeurs et joueurs.

Ces pôles de compétitivité devraient aussi mettre en place des politiques de site, des implantations d'écoles de graphisme et de design, des formations mélangeant gestion technologique et gestion artistique, une politique fiscale incitative sur les personnels liés à la création et à l'édition, pour fixer les compétences de création artistique et éditoriale, moteur indispensable de l'innovation dans les industries culturelles mais aussi pour l'ensemble des industries.

Toutefois, Le développement rapide du jeu vidéo on-line, 12 millions de joueurs en 2006, plus de 2,5 Milliards de CA suggère que le jeu vidéo est à l'aube d'une nouvelle révolution. Dans ce type de jeu, la gestion de la relation directe avec le joueur est fondamentale, d'autant plus que l'intérêt et la durée de vie de ces jeux on-line est directement proportionnelle à l'implication de ces utilisateurs. La co-conception et la co-production de jeu par l'utilisateur est donc une piste intéressante de recherche à développer, d'autant plus que cette question concerne toutes les industries culturelles et les industries de l'information.

RÉFÉRENCES

- Abernathy WJ, Clark KB. 1985. Innovation : Mapping the Wind of Creative Destruction. *Research Policy* **14**: 265-284
- Alvarez SA, Barney JB. 2004. Organizing rent generation and appropriation: toward a theory of the entrepreneurial firm. *Journal of Business Venturing* **19**(5): 621-635
- Amabile T. 1998. How to kill creativity. *Harvard Business Review*: 77-87
- Amabile TM, Hadley CN, Kramer SJ. 2002. Creativity under the gun. *Harvard Business Review* **80**(8): 52



- Baden-Fuller C, McNamara P, Dean A, Hillard B. 2006. Raising the Returns to Venture Finance. *Journal of Business Venturing* **21**(3): 265-285
- Benghozi PJ, Paris T. 2005. Analysing the distribution to understanding the markets of cultural goods, *8th Intern. Conf. on Arts & Cultural Management, HEC, Montréal.*: <http://crg.polytechnique.fr/home/benghozi/FR/5>
- Benner MJ. 2002. Process management and technological innovation: A longitudinal study of the photography and paint industries. *Administrative Science Quarterly* **47**(4): 676
- Benner MJ, Tushman ML. 2003. Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of Management Review* **28**(2): 238
- Birkinshaw J, Gibson C. 2004. Building ambidexterity into an organization. *Mit Sloan Management Review* **45**(4): 47-+
- Birkinshaw J, Hill SA. 2005. A Typology of Corporate Venture Units: Exploration, Exploitation and the Locus of Innovation, *AoM 2005 Meeting: A New Vision of Management in the 21st Century*: Honolulu, Hawaiï, (USA)
- Chanal V., Mothe C. 2005. Concilier innovation d'exploitation et d'exploration, le cas du secteur automobile. *Revue Française de Gestion* **154**(1): 173-191
- Dewar RD, Dutton JE. 1986. The adoption of Radical and Incremental Innovations : An Empirical Analysis. *Management Science* **32**: 1422-1433
- Florida R. 2005. *The flight of the Creative Class*. Basic Books: New York
- Gibson CB, Birkinshaw J. 2004. The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal* **47**(2): 209
- Jansen J, Van Wijk R, Van Den Bosch F, Volberda HW. 2005. The Role of Firms' Knowledge Strategies in Developing Deep and broad Knowledge, *AoM 2005 Meeting: A New Vision of Management in the 21st Century*: Honolulu, Hawaiï, (USA)
- Langley A. 1999. Strategies for theorizing from process data. *Academy of Management Review* **24**(4): 691
- Lewin AY, Koza MP. 2001. Empirical research in co-evolutionary processes of strategic adaptation and change: The promise and the challenge. *Organization Studies* **22**(6): V-XII
- March J. 1991. Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science* **2**(1): 1-13
- Miles M. B., Huberman A. M. 2003. Analyse des données qualitatives, *Editions De Boeck Université*, Bruxelles
- O'Reilly C, Tushman ML. 2004. The Ambidextrous Organization. *Harvard Business Review* **Avril**: 74-81
- Rothaermel FT, Deeds DL. 2004a. Alliance types, alliance experience and alliance management capability in High tech ventures, *Academy of management, Creating Actionable Knowledge*. AoM: New Orleans, Louisiana (USA)
- Rothaermel FT, Deeds DL. 2004b. Exploration and Exploitation Alliances in Biotechnology: A system of New Product Development. *Strategic Management Journal* **25**(3): 201-232
- Song J, Almeida P, Wu AG. 2003. Learning-by-Hiring: When is Mobility More Likely to Facilitate Inter-Firm Knowledge Transfer, *Academy of Management Annual Conference: Democracy in the Knowledge Economy*: Seattle, Washington
- Stake RE. 2005. Qualitative case studies. In NK Denzin, YS Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. Sage: Thousand Oaks
- Tushman ML, Oreilly CA. 1996. Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review* **38**(4): 8



- Von Hippel E. 1994. Sticky information and the locus of problem solving : implications for innovation. *Management science* **40**: 429-430
- von Hippel E. 1998. Economics of product development by users: The impact of "sticky" local information. *Management Science* **44**(5): 629-644
- Von Hippel E. 2005. *Democratizing Innovation*. MIT Press: Boston, Massachusetts
- Yin RK. 1984. Case Study Research : Design and Methods: *SAGE* Beverly Hills



ANNEXE A - ARKANE, UN STUDIO EN PERMANENCE EN ACTIVITE

D'EXPLORATION

ARKANE est un studio de développement qui réalise des jeux d'action sur plate-forme PC, RPG et FPS. ARKANE a réalisé entre 2000 et 2003, *Arx Fatalis*, un RPG dans un univers médiéval heroic-fantasy, édité par JOWOOD et DREAMCATCHER, qui n'a pas été un fort succès commercial mais qui a permis au studio de se faire remarquer par UBISOFT. Avec *Dark Messiah*, il développe son deuxième jeu, un FPS avec une touche de RPG basé sur un nouveau scénario et avec l'utilisation du nouveau moteur Source de VALVE. Le studio n'est pas en situation d'ambidextrie, depuis sa création, il a été permanence en situation d'activité d'exploration (tableau 1, position 7) avec à chaque développement, la création de nouveaux concepts de jeu et l'utilisation d'un nouveau moteur. ARKANE développe son jeu avec une équipe de 40 personnes, 30 en interne et 10 en externe. Une partie des fonctions les plus créatives, les scénaristes et les concepts artistes sont externalisées. Cette externalisation se fait à la fois pour des raisons de coût, les scénaristes venant du cinéma ont des salaires beaucoup plus élevés que ceux qui sont pratiqués dans le jeu vidéo et pour des raisons de localisation, les scénaristes sont américains car très peu de sociétés françaises développent des RPG et FPS, cette compétence n'a donc pu se fixer en France. Les autres fonctions créatives sont rassemblées au sein de l'équipe d'encadrement ("lead level designer", directeur artistique et "lead developer"). Fin 2005, ARKANE a créé une filiale de création aux Etats-Unis pour concevoir ses futurs jeux. Le studio va chercher le meilleur dans chaque territoire, scénariste et "level designer" hyper spécialisée et chers aux Etats-Unis et graphistes et développeurs bon marché en France. Le studio a donc clairement séparé les fonctions productives des fonctions créatives, en les localisant dans des lieux différents et en utilisant des modes de gestion différents. Par contre, il n'a pas d'activité d'exploitation pour le moment et l'innovation se réalise sur l'ensemble du processus de conception et de développement.



ANNEXE B - NADEO, UN PRODUCTEUR EN RELATION DIRECT AVEC LES JOUEURS

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 2004, NADEO réalise la série de course automobile *Trackmania* qui rassemble une grande et très active communauté de joueurs (plus de 10 000 inscrits sur le forum officiel, plus de 100 sites sur le jeu directement gérés par les joueurs). Les joueurs s'échangent des circuits, des voitures, des vidéos de courses et organisent des courses en réseau. NADEO capitalise à la fois sur les concepts de jeux et sur la technologie. Le studio a un niveau moyen d'ambidextrie, il est actuellement en situation d'activité d'exploitation (tableau 1, position 2 et 4) mais il a par le passé eu des activités d'exploration. NADEO développe ses jeux avec une équipe de 10 personnes d'ingénieur de développement. La conception du jeu initiale est faite en interne mais les graphismes sont réalisés à l'extérieur. L'ambiance très "fun" du jeu, le constructeur de circuits et le customisateur de voitures permettent de stimuler la créativité des joueurs. Les jeux donnent les moyens de créer son propre jeu, de le partager avec les autres et de jouer avec d'autres avec ses créations. Ce dispositif permet au studio de déporter une partie de la créativité nécessaire à la réussite de ce type de jeu sur les joueurs eux-mêmes. NADEO à travers son dirigeant a su créer un lien privilégié avec la communauté des joueurs. Il intervient sur les forums, d'abord en tant que joueur, puis en tant que développeur. L'aspect jeu en réseau de *Trackmania* permet aussi au dirigeant, qui est aussi le principal concepteur du jeu, de réaliser de véritables focus test réseau. Le dirigeant, concepteur du jeu, agit alors comme un traducteur et un porte-parole entre le monde des joueurs et l'équipe interne de développement. NADEO a récemment lancé un jeu de course on-line complètement gratuit, *Trackmania Nation*. Dans le cas NADEO, le producteur a su développer un lien privilégié avec une communauté de joueurs qui s'est constituée autour du jeu et il s'est directement relié à la créativité de ces joueurs. Ce lien permanent lui permet d'exploiter sa technologie, de plus se concentrer sur des activités d'exploitation que d'exploration, tout en maintenant un fort niveau de créativité.

ANNEXE C - EDEN STUDIO, UN STUDIO D'EDITEUR GERE COMME UN STUDIO INDEPENDANT

EDEN STUDIO est un studio de développement multi plates- formes faisant partie du groupe ATARI. Cependant il est géré de façon autonome avec son propre budget et sa propre organisation. Le studio s'est fait connaître par la création de jeux de course automobile *VRally*. Il développe actuellement deux jeux sur les nouvelles consoles, un jeu de course massivement on-line *Test Drive Unlimited* et un jeu d'action survival horror, *Alone in the dark 5*. EDEN STUDIO a capitalisé, autant technologiquement qu'éditorialement sur la série *VRally*. Elle a monté une deuxième équipe pour réaliser le jeu d'aventure-action *Kya*, avant de développer un autre épisode de la série *Titeuf*. Cette équipe réalise actuellement *Alone in the dark 5*. Le studio intègre aussi une équipe R&D qui développe la technologie nécessaire pour réaliser des jeux sur les nouvelles générations de consoles (PS3 et XBox 360). Elle est en situation d'activité d'exploration (tableau 1, position 6 et 8) avec la création de nouveaux concepts de jeu et de développement de technologie pour les plates-formes de nouvelle génération. Le turnover des salariés étant très faible, Eden a su avec les mêmes équipes gérer simultanément et en alternance des activités d'exploitation et d'exploration. Le studio a un niveau d'ambidextrie très élevée. EDEN STUDIO intègre 100 personnes et sous-traite une partie de la réalisation graphique et sonore. Le studio est constitué de deux équipes de production et d'une équipe R&D. La conception est entièrement gérée en interne par des "game designers" et le management distille une culture de la créativité en accordant du temps et des moyens à ceux qui ont des idées pour les développer sans pour autant les sanctionner en cas d'échec. Le studio intègre à la fois toutes les fonctions créatives et des fonctions de production, tout en développant ses propres technologies sur les consoles de nouvelle génération.