

Rationaliser la création dans un contexte d'internationalisation: Le cas du transfert de connaissances dans le secteur du jeu vidéo

MASSE, David
Centre de Recherche en Gestion - Ecole polytechnique - CNRS - i3
david.masse@polytechnique.edu

PARIS, Thomas
GREG HEC, CNRS
paris@hec.fr

Résumé :

Cette étude explore le cas d'une formation lancée par Ubisoft qui vise à rationaliser et harmoniser les processus de création de jeux dans un contexte d'internationalisation de l'entreprise. Depuis les années 90, Ubisoft ouvre des studios à l'étranger, d'abord en Chine (1996) et au Québec (1997) et réalise d'importantes acquisitions, dans des pays variés. En 2014, Ubisoft possède 29 studios de développement dans 19 pays. Cette stratégie d'internationalisation à travers une croissance rapide s'accompagne par une volonté d'harmonisation de la création et de partage de bonnes pratiques entre les studios. Ainsi, l'entreprise tente par le biais d'une formation de transmettre en interne de bonnes pratiques en matière de création afin d'assurer des standards de qualité sur l'ensemble de ses jeux. La formation offre une clarification du vocabulaire du game design, une méthodologie commune de conception et des concepts pour comprendre l'interaction avec le joueur. À travers l'exploration les connaissances transmises et de leurs effets sur l'activité de création cette étude souligne le transfert des connaissances en Game Design comme un des facteurs explicatifs de la performance durable de la firme en matière de création.

Mots-clés : transfert des connaissances, processus de création, jeux vidéo, formation

Rationaliser la création dans un contexte d'internationalisation: Le cas du transfert de connaissances dans le secteur du jeu vidéo

1. INTRODUCTION

Inspirée par les travaux d'Edith Penrose (1959) en économie industrielle, la vision de la firme fondée sur les ressources (*resource-based*) se développe à partir des années 1980. Les ressources d'une firme se composent d'actifs (tangibles et intangibles) qu'elle peut mobiliser dans son processus de production et de ressources qui lui sont reliées de manière permanente ou semi-permanente. L'objectif de ces travaux est d'expliquer comment certaines firmes peuvent acquérir et maintenir un avantage concurrentiel durable (Barney, 1991; Wernerfelt, 1995). Les ressources qui procurent un avantage concurrentiel doivent par définition être rares, valorisables, durables et difficilement accessibles par les autres firmes (Barney, 1991).

Parmi les ressources, les connaissances ont un statut singulier. Les travaux de l'approche par les ressources ont en commun le fait de considérer la firme comme un processeur de connaissances (Llerena et Cohendet, 1999; Amesse, Avadikyan, et Cohendet, 2005), c'est-à-dire comme « *un lieu de création, de construction, de sélection, d'utilisation et de développement de la connaissance* » (Amesse et al., 2005). Ces travaux distinguent information et connaissance, soulignent la diversité des formes de connaissances et mettent en évidence l'importance des connaissances tacites dans l'organisation. La distinction entre connaissances tacites et codifiées, introduite par Polanyi (Polanyi, 1966) et reprise par Nonaka et Takeuchi (1997), décrit un processus dynamique de création et de diffusion des connaissances.

Prahalad et Hamel (1990), dans leur article fondateur de l'approche par les compétences, intègrent le rôle de la connaissance dans la vision stratégique de la firme en faisant ressortir la question des « *core competences* ». Cette approche se concentre sur l'aspect collectif de l'apprentissage. Les compétences sont des « *capacités particulières de mise en œuvre d'actifs de façon organisée dans le but d'atteindre des objectifs* » (Tarondeau, 1998, p. 19). Certaines compétences sont stratégiques (*les core-competencies*) et sont à la base de la compétitivité de

la firme (ce que la firme fait bien et mieux que les autres) (Prahalad et Hamel, 1990). Sony, dans les années 1980, a par exemple développé des compétences de miniaturisation qui ont été une des clefs de leur avantage concurrentiel. Le rôle des dirigeants dans l'identification et le développement des *core-competencies* est déterminant dans le succès de la stratégie de l'entreprise.

2. LA DIFFUSION DES CONNAISSANCES DANS LES ORGANISATIONS

La question de la diffusion des connaissances est souvent traitée à travers le prisme du concept de « transfert de connaissances » qui émerge comme un sous-champ de recherche de la gestion des connaissances (Paraponaris, Ermine, Guittard, et Lièvre, 2012). Le transfert de connaissances peut se définir au niveau individuel comme « *la manière dont des connaissances acquises dans une situation peuvent (ou ne peuvent pas) s'appliquer à une autre situation* » (Singley and Anderson, 1989:1 cité dans Argote et Ingram, 2000, traduction par les auteurs), ou au niveau de l'organisation comme « *un processus par lequel une unité (groupe, département, division) est affectée par l'expérience d'une autre* » (Argote et Ingram, 2000) traduction des auteurs). Il apparaît pour certains auteurs comme la base de l'avantage compétitif de la firme, mais demeure en pratique difficile à mettre en œuvre en raison des différences culturelles des employés qui nécessitent une adaptation des connaissances à des contextes spécifiques (Argote et Ingram, 2000).

Les connaissances et leur diffusion donnent lieu à un dilemme entre deux approches : la codification ou la personnalisation des connaissances (M T Hansen, Nohria, et Tierney, 1999). La première suppose une étape de codification indispensable au stockage et à la diffusion des connaissances ; elle peut prendre la forme de « *code book* », de dictionnaire ou de grammaire d'usage de la connaissance. La seconde envisage la transmission d'un expert à un novice, sous forme de tutorat, doublonnage et compagnonnage (Wannenmacher, 2010, cité dans (Paraponaris, Ermine, Guittard, et Lièvre, 2012) ou de communautés de pratiques (Amin et Cohendet, 2004). Cette seconde approche suppose néanmoins une certaine forme de codification dans le processus de transmission (Amin et Cohendet, 2004), notamment à travers un effort d'explicitation de sa pratique. Cette observation sur la nécessité de réflexion sur l'action fait référence aux travaux de Schön (1983) à propos de la notion de « *knowing in action* » qui se rapproche de la notion de compétences : « *We reflect on action, thinking back on what we have done in order to discover how our knowing-in-action may have contributed to an unexpected outcome* » (Schön, 1983, p. 26).

3. LA GESTION DES CONNAISSANCES DANS LES INDUSTRIES DE LA CREATION

Le terme « industries de la création » est apparu en Australie dans un rapport de 1994 du Ministère des communications et des arts, *Creative Nation: Commonwealth Cultural Policy*. L'objectif de ce rapport commandé par le gouvernement travailliste était de stimuler le potentiel économique de l'activité culturelle. Le terme a été repris, avec un impact plus important, au Royaume-Uni, où le Ministère de la culture, des médias et du sport a proposé une définition des industries créatives : *those industries which have their origin in individual creativity, skill and talent and which have a potential for wealth and job creation through the generation and exploitation of intellectual property* (DCMS, 2001, p. 4). Cette définition renvoie aux 12 secteurs suivants : publicité, architecture, arts de la scène, jeux vidéo, arts et artisanat, mode, musique, cinéma, télévision, radio, édition et logiciel interactif. Sur le plan académique, les industries créatives sont réputées partager des caractéristiques communes (Caves, 2000) qui génèrent des problèmes d'organisation et de gestion spécifiques (Caves, 2000; DeFillippi, Grabher, et Jones, 2007). Elles font l'objet d'une attention croissante, car elles répondent à des problématiques singulières qui se posent à des secteurs de plus en plus nombreux (innovation, créativité, gestion des talents, gestion du risque...), ce qui les fait apparaître comme un laboratoire naturel de pratiques managériales (Benghozi, 1995; Evrard et Colbert, 2000; Lampel, Leca, Laifi, et Germain, 2013).

3.1. La nature des connaissances qui fondent la performance des industries créatives

Les connaissances liées aux activités de la création posent la question de la possibilité de leur transmission. L'incertitude et la transgression caractéristiques de l'activité de création (Menger, 2009) ainsi que la nature tacite et peu formalisable des connaissances mises en œuvre dans les processus de création soulèvent la question de l'universalité de ce type de ressources et, ainsi, de leur diffusion. Cependant, des travaux empiriques dans les industries créatives montrent que ces activités font toutefois l'objet de codification et d'explicitation de leurs pratiques (Slavich, Cappetta, et Salvemini, 2014). Par exemple, Ferran Adrià, célèbre chef catalan, a passé du temps à explorer et structurer la connaissance sur les aliments et les techniques culinaires (Svejenova, Mazza, et Planellas, 2007) et à rédiger (au sens premier) cette connaissance dans une grammaire d'usage de la cuisine moléculaire. Par ailleurs, l'existence d'entreprises faisant preuve d'une performance durable et indépendante des talents, en matière de création, interroge la nature des connaissances qui fondent cette performance.

3.2. Le rôle des connaissances dans l'établissement des conventions de création

À travers l'étude des « *structures de l'activité collective en art* », dans le domaine de la peinture, la littérature, la musique, la photographie, les métiers d'arts, Becker (1982) met en évidence la nécessaire coordination dans l'activité de création d'une œuvre tout au long du processus (de la conception jusqu'à la réception de l'œuvre) et les métiers (comme le montre un générique de film). Il montre que la production de l'œuvre est tributaire de chaînes de collaboration qui forment des réseaux d'interdépendance entre les acteurs qu'il appelle les « mondes de l'art ».

Becker accorde aussi une importance capitale à la notion de « conventions » et montre que chaque monde de l'art est régi par des conventions particulières qui lui procurent les bases de l'action collective. Les conventions sont des manières de faire les choses en commun facilitant la coopération et la coordination des membres d'un groupe. Elles structurent aussi la réception de l'œuvre par le public. Il s'agit des conventions qui permettent d'apprécier une œuvre. Le public d'« initiés », partie prenante du monde de l'art, participe à la structuration de sa coopération et contribue donc à la fabrication de l'œuvre. En effet, les créateurs produisent une œuvre en prévoyant les réactions affectives et intellectuelles du public face à leur travail (au moins en partie).

Ainsi, Becker (1982) défend la thèse consistant à dire que les œuvres d'art ne sont pas le fruit du talent et du génie de l'artiste. Elles sont issues d'un ensemble de ressources humaines et matérielles fondées sur des « conventions » qui permettent à chaque acteur de la chaîne de coopération de comprendre son rôle à l'intérieur de l'action collective. Au-delà de son apport sur l'interdépendance et les interactions des acteurs concourant à la « labélisation » d'un objet comme œuvre d'art, Becker se pose la question du rôle des connaissances dans l'établissement des conventions de création dans un « *monde de l'art* ». L'implication de cette réflexion pour la recherche en gestion suppose de comprendre quelles sont les sources de connaissances sur lesquelles reposent les conventions de création et comment la création et la diffusion de connaissances dans une organisation peuvent mener à l'établissement de conventions de création.

3.3. Le rôle des connaissances dans la remise en cause de conventions

La différenciation et l'innovation sont des caractéristiques de la dynamique structurelle des industries de la création (Bourdieu, 1993; Svejenova et al., 2007; White et White, 1965). Les artistes tentent de s'imposer en étant en contradiction avec les règles existantes. Par exemple, les impressionnistes comme Édouard Manet ont violé les règles de la peinture académique dictées par l'Académie royale de peinture et de sculpture à la fin du XIX^e siècle. Ce

renouveau a permis l'émergence de l'artiste autonome (notamment par le biais de salons à la marge du salon officiel) et a imposé cette règle sur l'ensemble du champ de la peinture (Bourdieu, 1993; White et White, 1965). Dans le monde de la cuisine, Ferran Adrià, le célèbre cuisinier catalan, a développé son propre style culinaire en défiant les conventions établies et en franchissant les frontières de la cuisine traditionnelle, mais aussi celle de la « nouvelle cuisine française » (Svejenova et al., 2007).

Ces caractéristiques supposent que les connaissances transmises à travers la formation contiennent une certaine remise en cause des conventions. Poser la formation en objet d'étude introduit donc le paradoxe de la formation dans le contexte des industries de la création : qu'est-ce que former, si créer suppose s'affranchir des connaissances ?

3.4. Questionnement

Cette recherche se propose d'explorer la transmission des connaissances en tant que support d'une capacité durable de la firme en matière de création. Si les travaux préalablement mentionnés montrent que les connaissances mobilisées dans les activités de la création peuvent se codifier et se transmettre, aucune étude ne s'attarde sur la nature de ces ressources et les mécanismes spécifiques de leur transmission et en particulier lorsqu'elles mènent à la mise en place de nouvelles « conventions » de création. Nous poserons plusieurs questions. Quelles sont les connaissances mobilisées dans les activités de la création ? Comment sont-elles transmises dans l'entreprise ? Et dans quelle mesure peuvent-elles constituer des facteurs explicatifs de leur performance en matière de création ?

4. METHODOLOGIE

Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'une recherche doctorale où l'un des deux chercheurs a été immergé pendant une longue période chez Ubisoft (4 ans). Le terrain de recherche a suscité l'intérêt des chercheurs lorsqu'ils ont eu connaissance du déploiement d'une démarche de rationalisation des processus de création, par le biais d'une action de formation. Cette démarche, qui semblait de prime abord contre-intuitive, faisait écho à la tension théorique que nous avons évoquée entre connaissances et création. Cet intérêt s'est couplé avec une demande d'Ubisoft qui souhaitait avoir une meilleure vision des mutations dans les pratiques de création de jeu de l'entreprise à la suite de la formation. Cette demande nous a permis d'ouvrir un accès au terrain et de construire une méthodologie de recherche adaptée.

4.1. Design de la recherche

Les approches qualitatives sont adaptées à l'analyse des phénomènes mal connus (Marshall et Rossman, 2011). La formation à la création est une problématique émergente qui ne permet pas de formuler des questions précises au préalable. Nous avons donc choisi de réaliser une étude de cas (Yin, 2012) et nous avons étudié la transmission des connaissances sur lesquelles repose la formation des créateurs de jeux, les *game designers*. Bien que le dispositif de recherche puisse ressembler à de la recherche-action en raison de l'immersion d'un des chercheurs chez Ubisoft, il s'agit cependant d'une étude menée après la formation sur laquelle le chercheur n'a eu aucun impact y compris concernant les connaissances transmises dans celle-ci.

4.2. La collecte des données

Notre recherche est basée sur cinq méthodes de collecte de données qualitatives. Le matériau principal est constitué de 21 entretiens semi-structurés qui ont eu lieu entre novembre 2012 et avril 2013 ainsi que d'un questionnaire de février 2013 envoyé à l'ensemble des personnes ayant suivi le programme de formation. Les réponses du questionnaire ont été codées de manière inductive (Thomas, 2006) afin de faire émerger des catégories statistiquement significatives. Le matériau complémentaire se compose d'une participation à de la formation, d'une étude de documents et de discussions informelles qui nous ont permis de trianguler les résultats et d'augmenter la validité du construit (Yin, 2012).

Tableau 1 : Synthèse de la collecte des données

Entretiens semi-structurés : • 1 <i>Strategic innovation lab</i>, Directeur • 1 <i>Strategic innovation lab</i>, Manager • 2 formateurs de la design Académie • 2 responsables locaux de la formation • 9 <i>Game designers</i> ayant suivi le programme de formation • 1 Pré-production, Directeur • 1 <i>Line design</i>, Directeur • 1 Vice-président Création (Montréal) • 1 Formation internationale, Directeur • 2 Formation internationale, Managers Questionnaire : • Questionnaire envoyé à 349 personnes (ensemble des participants encore en poste chez Ubisoft en février 2013) avec	Observation participante : • Participation à une session de formation du 4 au 14 mars 2013 Étude de documents : • Livre, journaux, rapport de recherche, site web spécialisé sur le <i>game design</i>. • Documents internes : support de formation, site interne, présentation et vidéo. Discussions informelles: • Les discussions informelles lors des pauses et des repas lors de la formation. • Les nombreuses réunions de suivi avec les personnes du département éditorial et de la formation internationale au cours du projet de recherche ainsi que la
---	---

un taux de réponse de 39.3 %. Il se compose de 24 questions fermées et de 12 questions ouvertes.	présentation des résultats de l'étude.
--	--

5. LE CAS UBISOFT : UN LABORATOIRE DE LA FORMATION A LA CREATION

La saga Ubisoft débute en 1986 dans le village breton de Carentoir, lorsque les cinq frères Guillemot fondent l'entreprise. À la fin des années 1980, les éditeurs français se multiplient (Infogrames, Loricels, Titus...), mais peu parviennent à s'imposer durablement. Ubisoft se développe en s'appuyant notamment sur une stratégie de croissance interne, qui conduit l'entreprise à ouvrir des studios à l'étranger, d'abord en Chine (1996) puis au Québec (1997). Le studio québécois deviendra le plus important de l'entreprise et sera à l'origine de ses plus gros succès (Assassin's Creed, Prince of Persia...). Le succès est croissant et Ubisoft se fait remarquer par sa capacité à s'adapter aux nouvelles générations de consoles. Pour disposer d'une avance stratégique sur ses concurrents européens, l'entreprise ouvre ainsi un studio au Japon qui lui permet d'avoir accès aux kits de développement de la PlayStation, la console de Sony. Pour maintenir sa croissance rapide, Ubisoft fait également des acquisitions importantes, achetant plusieurs entreprises de développement de jeux vidéo tels que Red Storm, Sunflowers, Massive Entertainment... Grâce au succès de marques phares (séries de jeux) comme Rayman ou les Lapins crétins, l'entreprise gravit peu à peu les échelons du classement des éditeurs pour se retrouver en 2011 en troisième position des éditeurs indépendants, derrière Activision-Blizzard et Electronic Arts.

5.1. Une production décentralisée avec un contrôle éditorial fort

Ubisoft se démarque par sa force de production de 9 200 personnes, décentralisée au sein de 29 studios à travers le monde. Chaque studio dispose d'une relative autonomie dans la gestion de ses projets. Notons l'importance relative du studio de Montréal qui représente plus de 25 % de la force de production du groupe (en nombre de personnes).

La coordination au niveau mondial s'effectue principalement à travers une logique éditoriale qui assure un certain niveau de qualité des jeux. Cette coordination éditoriale est assurée par le département « éditorial », sous la responsabilité d'un directeur de la stratégie de contenu. Pour faire face à la forte croissance de l'entreprise, le contrôle de la qualité des jeux s'est peu à peu structuré à travers la mise en place de processus de type « stage-gate » (Cooper, 2001) qui ponctuent la conception et la production des jeux. Ainsi, l'équipe de direction du projet

est-elle invitée périodiquement à présenter ses avancées lors des « gates » au siège de Paris. Ces réunions conduisent soit à l'arrêt du projet soit à l'octroi d'une nouvelle enveloppe budgétaire pour le poursuivre.

5.2. L'enjeu de la formation des talents

Le produit « jeu vidéo » implique une interaction entre un joueur et le jeu. Le jeu vidéo se différencie ainsi d'un film par la notion d'interaction structurée par le *gameplay*, c'est-à-dire le contrôle du personnage, les règles du jeu, les actions que le joueur peut (ou ne peut pas) effectuer, la manière dont il intervient avec l'environnement. Comme dans un film, un jeu vidéo mobilise des personnages, du son, un scénario, mais son cœur est le *gameplay*.

L'industrie des jeux vidéo est une industrie relativement jeune, en phase de consolidation de ses conventions et connaissances : l'industrie se professionnalise petit à petit, les associations professionnelles adoptent des référentiels de métiers¹, des techniques et des méthodologies de production, et les écoles spécialisées dans le jeu vidéo diffusent et stabilisent les savoirs. Néanmoins, la manière de faire un jeu (et en particulier le *game design*) est loin d'être établie de façon universelle. Le recrutement des *game designers* chez Ubisoft s'est d'ailleurs fait sur des profils qui ont une très bonne connaissance empirique des jeux vidéo et une certaine fibre créative, ce qui se traduit par une grande hétérogénéité, dans les connaissances mobilisées, entre les personnes et les studios. L'enjeu de formation identifié par l'entreprise procède du constat de cette hétérogénéité

Pour répondre à cet enjeu de formation de ses *game designers*, Ubisoft tente d'explicitier des connaissances et l'expérience acquise à travers ses activités. L'entreprise décide d'ouvrir la boîte noire de la création d'un jeu et de formaliser ses apprentissages du *game design* à travers le développement et le déploiement d'une méthodologie de création : les méthodes rationnelles ou RGD (*Rational Game Design*).

5.3 L'académie du design : l'organisation de la transmission des connaissances

La mise en forme des connaissances en un programme de formation est assurée par le département « formation internationale » du siège de Paris. Il a pour mission de développer le contenu des formations et d'en organiser la logistique pour l'ensemble des participants des studios d'Ubisoft.

¹ 9 décembre 2010 par l'association des entreprises du jeu vidéo en Île-de-France

Le dispositif de diffusion des connaissances qui a été mis en place est une formation de 2 semaines hors des locaux d'Ubisoft. La formation s'est déroulée entre janvier 2010 et avril 2011 avec un rythme soutenu de deux formations par mois, ce qui représente 25 sessions réparties sur une année et demie. Elle a été donnée par trois formateurs principaux et des intervenants internes, à des petits groupes de 15 à 25 personnes.

La cible des participants de cette formation est constituée des *game designers* mais aussi des métiers liés au *game design* : les *level designers*, les *gameplay programmers*, les directeurs créatifs. Le nombre et les pourcentages des personnes formés sont disponibles dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Liste des métiers des participants de cette formation

Métiers	Description	Formés	(%)
<i>Game Design</i>	Le <i>game design</i> est responsable des « règles » qui régissent l'univers du jeu (le système de jeu). Il doit affiner les idées concernant le <i>gameplay</i> , les systèmes et modes de jeu, ainsi que le réglage de la difficulté.	151	34 %
<i>Level Design</i>	Le <i>level designer</i> intègre le <i>game design</i> dans différents niveaux de jeu dont il a la charge. Il est en charge de la mise en scène des différents ingrédients du jeu (disposition des ennemis, bonus, plateformes, caméras...) et les possibilités d'évolution d'un niveau à l'autre.	123	28 %
<i>Gameplay Programming</i>	Le <i>gameplay</i> programmeur code les modèles de comportement des différents acteurs virtuels du jeu (personnages, objets, caméras, véhicules,...). Son travail constitue le lien entre les <i>game designers</i> et le moteur de jeu.	97	24 %
<i>Creative Direction</i>	Le directeur créatif s'assure de maintenir la cohérence avec la vision créative de départ. En collaboration avec le producteur, il communique sa vision aux équipes de production.	27	33 %
<i>General Programming</i>	Le programmeur développe des outils et/ou des moteurs, il met ses connaissances informatiques au service des métiers qui créent les données du jeu.	39	23 %
<i>Project Management</i>	Le manager de projet doit créer une équipe de conception et de développement, organiser le travail de tous les corps de métiers les uns avec les autres, motiver ses équipes et représenter le projet auprès de tous les interlocuteurs externes.	15	47 %
<i>Play Testing</i>	Le coordinateur de <i>play test</i> travaille en collaboration avec les équipes éditoriales pour s'assurer que les points de vue des joueurs soient connus, compris et suivis tout au long du processus créatif. Les joueurs sont invités à essayer des jeux sous le regard attentif du <i>play test</i> coordinateur qui note leurs réactions.	8	25 %

L'ensemble des studios et des projets du groupe est concerné par la formation. Le choix de faire participer une personne reste à la discrétion de son manager, mais le coût relatif de la formation et des déplacements induits est supporté par le budget formation de chaque studio.

Les deux semaines de formation s'articulent autour de cours théoriques et d'applications concrètes de cours spécifiques la première semaine et d'une application qui vise à intégrer les apprentissages de la formation durant la deuxième semaine.

Les cours théoriques ont pour objectif de développer un vocabulaire et des réflexes communs à l'ensemble des équipes en matière de *game design*. Chaque brique de cours théorique fait l'objet d'une discussion au fil de la présentation et d'une application en petit groupe sur un jeu concret. Les applications sont de deux types :

- l'analyse de game design de jeux préexistants, par exemple, à partir d'une vidéo du jeu *Rayman origin*, la consigne est de lister l'ensemble des mécaniques et des paramètres qui ont été mis en place dans cette partie du jeu.
- l'utilisation des outils ou des concepts de manière plus exploratoire, par exemple, à partir d'une combinaison de matrice, la consigne est de faire le design d'une forme de jeu que pourrait prendre cette combinaison.

La seconde semaine est une application de l'ensemble des apprentissages de la première semaine à un projet de jeu concret à réaliser en petit groupe. Dans un cadre imposé, relatif au type de jeu à créer (jeu de danse, de tir, d'action...), l'équipe doit définir l'expérience de jeu et les mécaniques qui pourraient la supporter puis choisir et se concentrer sur un petit nombre de mécaniques de jeu (entre 2 et 4) avec au moins une mécanique physique et une mécanique mentale. Par la suite, chaque mécanique doit être détaillée et caractérisée (*skills, inputs, paramètres et signs et feedback*). Ces étapes sont réalisées sur papier à travers des tableaux, au début du projet. Puis, sur la base de ce travail sur papier, l'équipe commence à réaliser un prototype avec du papier, des jouets, des légos et des figurines. Cette étape permet de vérifier très rapidement l'expérience proposée au joueur et de faire des ajustements et des améliorations très rapides. La semaine se termine avec une présentation du prototype à l'ensemble des participants puis les formateurs et l'audience commentent le jeu et la formalisation réalisée sur papier.

5.4 La mise en place d'une communauté de pratique

Pour maintenir les apprentissages de l'académie, Ubisoft a structuré une communauté de pratique autour des méthodes rationnelles. Chaque studio s'est vu attribuer une personne ressource (*RGD keeper, ou Keeper*) qui intervient comme relais de la formation dans les studios. Le choix des personnes ressources s'est porté sur les personnes formées, identifiées

comme étant les plus convaincues pour les méthodes rationnelles. La responsabilité du *Keeper* est d'organiser des sessions de formation pour les personnes non formées et de faciliter l'utilisation des méthodes rationnelles en organisant des ateliers de travail avec les équipes. Seul le studio de Montréal dispose d'une personne qui a pour mandat officiel de déployer ces méthodes, car la disparité des studios en termes d'effectifs ne permet pas de mandater une personne à temps plein sur la tâche. Dans les autres studios, la personne ressource est un *game designer* qui cumule cette tâche avec son implication sur un projet de jeu.

De plus, un site internet a été mis en place pour stocker l'information utilisée lors de la formation (présentations), les notes et les documents de synthèse développés par les participants, des fiches et des capsules de vidéos de synthèse.

6. LE PROCESSUS DE FORMALISATION DE CONNAISSANCES

6.1. Les sources des connaissances produites sur le *game design*

6.1.1. Connaissances intuitives

« Peut-être qu'un jour on fera de l'art, et j'y compte, mais pour l'instant on fait surtout du divertissement, et on essaye d'apporter du plaisir... »

(Hascoët (2004))

Depuis la création d'Ubisoft en 1986, Serge Hascoët, l'actuel directeur de la stratégie de contenu de l'entreprise, a développé une vision du *game design* centrée autour du joueur. La difficulté qu'il exprime est que l'on a trop souvent affaire à des créations de type « *Art for art's sake* » (Caves, 2000), c'est-à-dire une démarche de création qui repose sur : « *je fais le jeu qui m'intéresse et tant mieux si des gens s'intéressent à ce que je fais* ». Cette démarche s'avère de plus en plus problématique avec le développement de nouveaux publics dans le monde des jeux vidéo notamment avec les jeux sociaux et les *casual games* ou les créateurs-passionnés ne correspondent pas à la cible des jeux. Ainsi, Serge Hascoët « [...] considère que l'on peut tout créer, mais qu'il faut avant tout respecter le joueur, dans le sens où il faut de temps en temps le prendre par la main. On peut lui faire jouer une fourmi, quelque chose dans l'espace, un "blob" vert si on veut, mais il faut une démarche, créer des références, l'attirer dans le monde dans lequel on a envie qu'il évolue » (Hascoët (2004)).

6.1.2. Connaissances empiriques

Cette vision du *game design*, portée par le directeur de la stratégie de contenu de l'entreprise, s'est forgée dans le jeu *Rayman* en 1995 (conçu par Michel Ancel et Serge Hascoët). Ce jeu de plateforme mettant en scène un personnage sans bras ni jambes intègre cette logique de prendre le joueur par la main et de faire évoluer ses compétences à travers le jeu. Il intègre une interface simple, une compréhension claire de ce que l'on a à faire, avec un objectif motivant. *Il y a une boucle en général dans les jeux : « je sais ce que j'ai à faire, je le fais, j'ai du plaisir à le faire, et j'ai une récompense à la mesure de ce que j'ai fait ». On peut assez bien identifier cette boucle-là, et évaluer sa qualité. »* (Serge Hascoët).

6.1.3. Connaissances expérimentales

En complément de cette vision intuitive et empirique, l'entreprise fait réaliser en laboratoire des observations et des recherches sur le *game design*, qui rationalisent et formalisent a posteriori des connaissances expérimentées dans le jeu *Rayman*. En 2001, le laboratoire de test utilisateur (*Game lab*), au siège de Paris, décide de mettre en place des méthodes de test utilisateur basées sur des observations de joueurs en situation de jeu pour compléter les traditionnels questionnaires et focus groupes. Ces méthodes déclaratives font émerger des limites liées à la capacité du joueur à décrypter son expérience de jeu. En effet, le questionnaire rempli par les joueurs ne permet pas de rendre compte de la totalité des erreurs de *game design* dans l'ensemble du jeu, le joueur ne pouvant que difficilement analyser sa pratique du jeu tout en jouant. Ce virage amène ce département à structurer des méthodes de test utilisateur basées sur des observations et leur quantification : lors de sessions où des testeurs (joueurs externes) sont invités à utiliser des jeux en cours de développement, des opérateurs observent et notent le comportement du joueur dans le jeu.

Ces observations permettent de donner des indications sur le niveau de difficulté des jeux, notamment à travers des paramètres comme le nombre de fois qu'un joueur meurt sur une mission, de quantifier le temps d'errance dans la session de jeu, le temps que le joueur met à comprendre les mouvements de base, les mouvements avancés... L'observation systématique de ces paramètres répétés sur un grand nombre de joueurs dans des sessions de jeux différents donne des statistiques et permet d'avoir une idée sur l'accessibilité et l'intérêt du jeu pour le joueur (le challenge proposé au joueur).

6.1.4. Connaissances extérieures

Les apprentissages tirés des expérimentations du *Game lab* s'alimentent aussi des observations de certains jeux de la concurrence réputés pour leur *game design*, notamment les jeux de tradition japonaise comme Zelda ou Mario (Nintendo) qui incorporent des approches très progressives du challenge dans la construction du *game design*. Ainsi, le *Game lab* analyse les jeux de la concurrence et post rationalise leur *game*, sans avoir accès aux connaissances et aux secrets de fabrication de ces entreprises.

Tableau 2 : Synthèse des sources des connaissances sur le *game design*

Sources des connaissances (période de développement)	Explications
Intuitives (1986 -1995)	Serge Hascoët, à l'époque <i>game designer</i> et aujourd'hui directeur de la stratégie de contenu, développe une philosophie de création de jeu vidéo et en particulier sur le <i>game design</i> .
Empiriques (1995)	Implémentation de cette philosophie par Serge Hascoët et Michel Ancel dans le jeu Rayman qui participera au succès et au rayonnement international d'Ubisoft.
Expérimentales (2001- ...)	Formalisation de certains principes de <i>game design</i> suite à l'expérimentation en laboratoire utilisateur sur les jeux Ubisoft.
Extérieures (2001- ...)	Observations des jeux de la concurrence et post rationalisation de connaissances sur le <i>game design</i> .

6.2. Formalisation des connaissances sur le *game design*

Après des années d'observation de jeux en laboratoire, un certain nombre de principes se sont dessinés sur ce qui marche et ce qui ne marche pas en matière de *game design* ainsi que sur de bons réflexes à avoir concernant certaines problématiques de conception. Ces principes ont par exemple trait à la manière de présenter un objectif ou un contrôle de mouvement au joueur, la quantité d'information que les joueurs sont capables d'absorber en fonction du temps, la manière d'aborder le challenge et de le proposer au joueur, le choix du vocabulaire... Il apparaît alors un écart entre ces bonnes pratiques de conception qui ont émergé en laboratoire et les pratiques de développement des jeux dans les studios. Des erreurs de *game design* semblent se répéter à travers les différents jeux de l'entreprise, car les *game designers* n'apportaient pas les bonnes réponses aux joueurs.

« J'ai vu que l'on était un peu trop dans l'empirique en permanence et qu'il fallait poser quelques bases théoriques, au moins de savoir ce qu'est un challenge, ce qu'est un ingrédient de level design, ce qu'est un objectif... le vocabulaire étant hyper flou, les gens mêmes dans les équipes confondaient ou apportaient de mauvaises réponses, car ils ne voyaient pas de quoi on parlait.

VP Création (Montréal), ex. Directeur Game Lab Siège

À cette nécessité d'énonciation et de diffusion de certains principes s'ajoute une communication difficile entre l'équipe éditoriale et les équipes projet à cause d'un vocabulaire flou. Il est difficile de faire comprendre aux équipes les erreurs décelées au *Game lab* sur la manière de présenter le challenge au joueur, si la notion même de « challenge » n'est pas partagée par les équipes. Pour répondre à cette nécessité de faire monter la compétence en design des équipes, l'entreprise confie au directeur du *game lab* le mandat de développer une approche plus systématique du challenge et de l'implémenter dans les équipes. Il devient alors directeur design monde.

L'analyse des connaissances transmises lors de l'académie du design fait ressortir quatre grands types de connaissances : une métarègle (l'affirmation d'un axiome d'une philosophie de création), les mots (un vocabulaire précis sur le *game design* et son articulation), des outils de création et la logique (une orchestration des ingrédients de jeu).

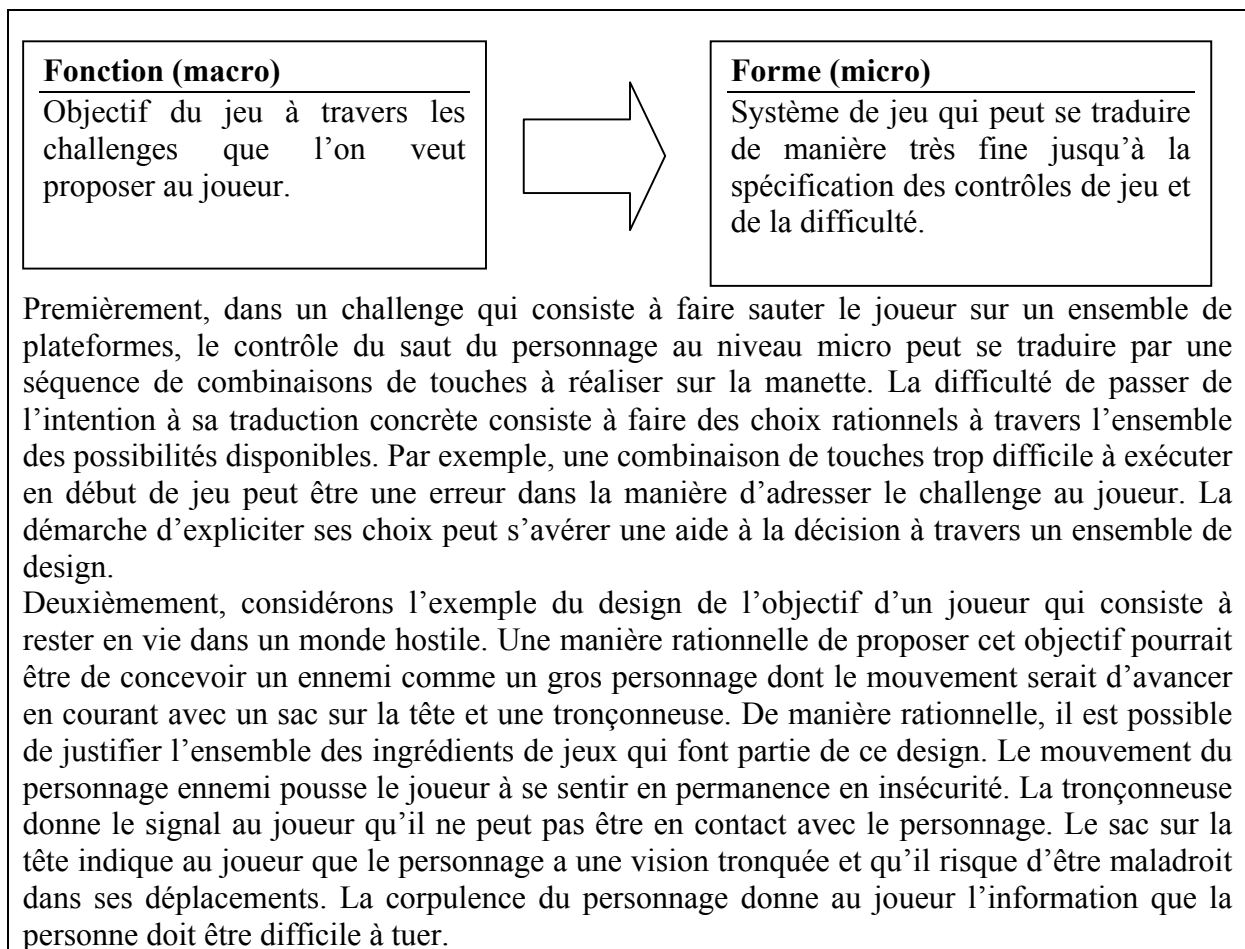
La métarègle : l'affirmation du « Form follows function » comme axiome

Dans la vision de Serge Hascoët (directeur de la stratégie de contenu), le *game design* doit être pensé de manière rationnelle. Le terme « rationnel » est défini comme une manière logique et méthodique de proposer le challenge au joueur. Si l'intuition a toute sa place dans le choix de l'émotion que le *game designer* veut procurer au joueur (l'intention créative), la manière de proposer cette émotion doit reposer sur une démarche rationnelle. Cette logique induit une séquence dans la conception du design du jeu : le *designer* doit d'abord se poser la question de savoir quel est le challenge qu'il souhaite faire accomplir au joueur et par la suite les moyens qu'il doit mettre en œuvre pour réaliser son idée créative. Cette philosophie s'arrime sur les principes de base du « *Form follows function* » attribués à Carlo Lodoli, théoricien de l'architecture du XVIII^e siècle et reprise avec plus d'ampleur par l'architecte

américain Louis Sullivan à la fin du XIX^e siècle. La fonction de l'objet doit précéder sa forme, l'intention de création et l'utilisateur sont mis au cœur de la réflexion.

Pour rationaliser le design d'un jeu, il faut arriver à le piloter à un niveau micro, c'est-à-dire, être capable de passer de l'intention créative (l'objectif à travers les challenges que l'on veut proposer au joueur) à son implémentation concrète dans un système de jeu, qui peut se traduire de manière très fine jusqu'à la spécification des contrôles de jeu.

Encadré 1 : illustration du passage de la fonction à la forme



Les mots : la définition d'un vocabulaire sur le game design et de son articulation

Pour guider le *game designer* dans cette démarche analytique de la création, il a fallu définir un certain nombre de termes pour s'assurer que tous les *game designers* partagent le même vocabulaire et les mêmes conventions de création. Une synthèse de ce vocabulaire est

présentée dans le tableau 3. L'illustration 2 montre comment la hiérarchie et l'articulation s'opèrent entre les différents termes du vocabulaire.

Le *game designer* commence par déterminer les différents challenges (au niveau général) qu'il souhaite proposer aux joueurs dans son jeu, par exemple « rester en vie dans un monde hostile ». Puis, il devra décliner cette intention créative à travers des *gameplays*, des mécaniques qui solliciteront des compétences et des actions du joueur qui pourront se régler à travers des paramètres et des niveaux de difficulté.

Chaque challenge peut s'incarner à travers des *gameplays* qui se traduisent dans une combinaison de mécaniques de jeu que le joueur va exécuter (tirer, sauter...). Le challenge proposé consiste donc en pratique à l'articulation de l'ensemble des *gameplays* et des mécaniques mises en place.

Chaque mécanique nécessite que le joueur ait plusieurs compétences pour réaliser le challenge. Les compétences se définissent en trois grandes catégories : physiques, mentales, sociales. Les compétences « physiques » permettent au joueur de maîtriser la combinaison de touches pour effectuer le mouvement désiré. Les compétences « mentales » sont mobilisées pour réfléchir à une stratégie, une tactique avant de jouer. Les compétences « sociales » sont impliquées dans son interaction avec son environnement pour réussir le challenge, par exemple, convaincre un autre personnage de lui venir en aide.

Chaque compétence peut aussi se traduire à travers des paramètres qui déterminent la difficulté du challenge à effectuer. Par exemple, le saut entre deux plateformes peut être déterminé dans une fenêtre de temps et un niveau de précision. Chaque paramètre peut être réglé à un niveau de difficulté donné. Le saut entre deux plateformes sera facile si on laisse au joueur un temps infini pour réaliser son saut et que les plateformes sont stables. En revanche, s'il dispose d'une seconde pour sauter et que la plateforme de réception est mobile, le niveau de difficulté augmente. La mobilité de la plateforme peut aussi être réglée en fonction de son déplacement, à savoir un déplacement régulier qui simplifie l'anticipation du joueur ou un déplacement aléatoire qui complexifie la décision de saut du joueur.

Figure 1 : Hiérarchisation du vocabulaire en *game design*

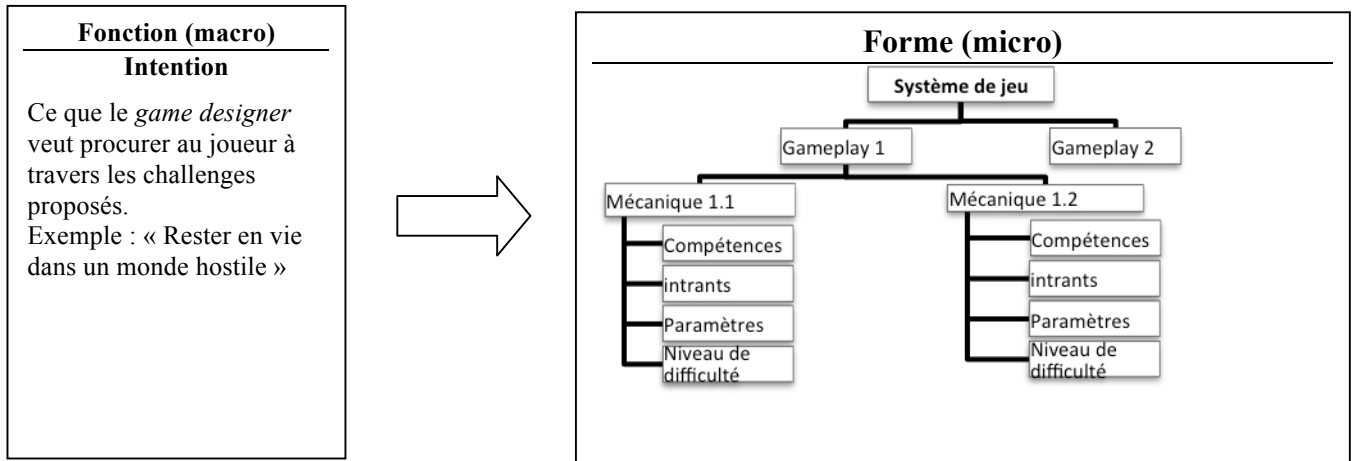


Tableau 3 : Synthèse de la formalisation du vocabulaire en *game design*

Terme	Définition
Système de jeu	Relation équilibrée entre tous les <i>gameplays</i> (et mécaniques) d'un jeu.
<i>Gameplay</i>	Groupe des mécaniques qui sont liées à un challenge défini. Exemple d'un <i>gameplay</i> : une fusillade mêlée d'une stratégie de furtivité dans une plate-forme.
Mécanique	Le challenge le plus « micro » auquel le joueur est confronté. Exemple : viser et tirer, <i>gérer des stocks</i> , se déplacer furtivement, sauter, <i>choisir</i> le meilleur chemin.
Compétences	Capacité naturelle ou acquise du joueur à réaliser un résultat (ou à compléter un challenge ou une mécanique). Exemples : <i>il en existe trois principales, les compétences physiques (précision, timing), mentales (mémorisation, logique...) et sociales (communication, coopération...)</i>
Intrants (inputs)	Ce que le joueur va devoir réaliser sur son contrôleur (manette ou pad). Exemple : appuyer sur la touche « X » ou combinaison de touche « O » et « X ».
Paramètres	Conditions qui appliquées à une mécanique modifient le niveau de compétences du joueur et les intrants nécessaires. La condition enlève ou ajoute une compétence, de temps ou de composantes spatiales. Les modificateurs peuvent aussi être combinés. <i>Exemple : délai, taille de la fenêtre de l'écran, rapidité de défilement, visibilité limitée.</i>
Niveau de difficulté	Paramètres qui modifient le niveau requis des compétences des joueurs. Les niveaux de difficultés révèlent aussi l'expérience de jeu, ils ne sont pas universels pour le même genre de mécaniques. <i>Exemple : facile, moyen et difficile</i>

Des outils : une aide à la création

Pour faciliter l'utilisation des connaissances développées, des outils d'aide à la création ont été développés. Ils reposent principalement sur des listes et des matrices.

Challenger l'intuition à travers des listes

« J'ai commencé par répertorier les compétences du joueur, parce que ça permet d'aborder le design en se demandant quels compétences du joueur on veut susciter, à quel niveau de difficulté, comment on le fait augmenter, etc. »

VP Création (Montréal), ex. Directeur Game Lab Siège

Tableau 4 : Exemples de liste ouverte des compétences du joueur

Compétences physiques	Compétences mentales	Compétences sociales
Timing	Gestion	Coopération
Réflexes	Tactique	Leadership
Mesures	Stratégie	Communication
Précision	Logique	Prise de décision
Endurance	Mémorisation	Négociation
...	Observation	...
	Concentration	
	...	

L'utilisation de listes ouvertes chez Ubisoft recense l'ensemble des possibilités en termes de challenges, de mécaniques, de compétences, de paramètres et de niveaux de difficulté pour lutter contre l'effet de fixation qui guette le *game designer*. Dans sa démarche de création, le *game designer* a intuitivement tendance à utiliser les mêmes réponses en matière de *design* issues d'expériences passées similaires. L'utilisation de listes conduit à dépasser l'intuition initiale du *game designer*, pour l'amener à considérer un ensemble de possibilités pour un challenge donné. Si son intuition de départ est prometteuse, elle sera renforcée par la démarche ; au contraire, si l'intuition s'avère moins convaincante la démarche permettra de l'écarter et de trouver une alternative.

Le rôle de la matrice de variété pour favoriser la créativité

La matrice de variété est l'un des outils proposés pour aller au-delà de l'intuition. Cette matrice est construite sur la base de la liste de paramètres qui a été établie pour le jeu. La matrice est remplie par un *game designer* de manière aléatoire (présence « X » vs absence du

tableau 5). Les combinaisons remplies, il conviendra de traduire chaque ligne de combinaison dans un *game design* concret. L'intérêt de l'exercice est de tester de nouvelles associations qui ne seraient pas intuitives. Une astuce consiste à mettre très peu de paramètres, favorisant ainsi une clarté de lecture (par exemple, la combinaison 1 du tableau). Une combinaison avec beaucoup de paramètres présents ne génère pas beaucoup de variété entre les combinaisons, elle apparaît comme un « pot-pourri » où les paramètres sont dilués entre eux. Le *game designer*, dans son interprétation de la combinaison, a du mal à faire ressortir des éléments qui seront caractéristiques de son *game design* (par exemple, la combinaison 4 du tableau).

L'utilisation de listes oblige le *game designer* à expliciter sa démarche de création notamment en l'obligeant à spécifier les éléments qu'il mobilise dans le jeu tout en favorisant l'expérimentation de nouvelles combinaisons d'éléments. Grâce à l'utilisation des listes, l'enjeu consistera par la suite à orchestrer, au niveau du jeu, l'ensemble des combinaisons qui ont été créées.

Tableau 5 : Exemple d'une matrice de variété

	Ingrédients du jeu																		
	Compétences							Mécaniques				Paramètres					Difficulté		
	Précision	Timing	Mémorisation	Logique	Communication	Coopération	...	Viser et tirer	Sauter	Se déplacer	...	Délai	Taille de la fenêtre	Rapidité	Visibilité	...	Facile	Moyen	Difficile
Combinaison 1	X	X						X						X				X	
Combinaison 2			X		X				X						X				X
Combinaison 3	X					X				X			X				X		
Combinaison 4	X	X	X	X	X			X	X	X		X	X	X	X		X		

6.2.1. Une logique d'orchestration des ingrédients de jeu

La gestion de l'apprentissage du joueur est au cœur de la réflexion du *designer*. Lorsque le joueur apprend et qu'à la suite de cet apprentissage, il est capable de réaliser quelque chose de nouveau, il perçoit une satisfaction personnelle.

La notion d'apprentissage renvoie à la notion de « profondeur du challenge » (Koster, 2005) qui suppose que le challenge doit être progressif et continu. Par exemple, en jouant au jeu Tic-

tac-toe (le morpion), l'apprentissage du joueur l'amène à découvrir qu'il y a des logiques qui se reproduisent, certaines gagnantes et certaines perdantes. Cet apprentissage le pousse à arrêter rapidement le jeu, car le challenge reste le même. À la différence, le jeu *Civilization* est un jeu de stratégie avec une grande profondeur des challenges, car on peut jouer très longtemps du fait que l'on découvre et expérimente toujours de nouvelles choses.

La progression du joueur peut aussi se modéliser à travers la théorie du flow (Csikszentmihályi, 1996). À travers sa progression dans le jeu, le joueur apprend et maîtrise des compétences qui lui permettent de réaliser des challenges. Si le challenge est trop élevé par rapport à ses compétences, il se retrouve dans une zone d'anxiété qui peut l'amener à arrêter le jeu. À l'inverse, si le challenge est trop faible par rapport à ses compétences, il va se lasser et risque aussi d'arrêter le jeu. Un des objectifs du *designer* sera donc de maintenir le joueur dans le flow, c'est-à-dire de proposer le bon challenge au bon niveau de difficulté au bon moment du jeu en fonction des apprentissages du joueur.

Un des objectifs de la méthodologie est l'orchestration et la distribution des challenges à travers l'ensemble du système de jeu. Ces challenges doivent être progressifs, multiples et variés. Leur distribution va se faire, comme nous l'avons vu, à travers l'apprentissage du joueur qui doit être de plus en plus difficile.

« Est-ce que je suis meilleur quand je joue, la première fois, la dixième fois, la centième fois ... et si je suis meilleur que j'arrive toujours à m'améliorer à la millième fois, c'est que l'on tient toujours quelque chose de fort ... Si au bout de la troisième fois on est plus capable de s'améliorer, que je plafonne et que tout le monde est à peu près au même niveau, c'est que l'on n'est pas bon ».

Pré-production Director

La répartition des challenges doit aussi se faire de manière à introduire des *gameplay* dits « exotiques » de manière à casser le rythme de la partie et à proposer une nouvelle expérience au joueur. Par définition, ce type de *gameplay* doit être rare dans le jeu et certaines séquences de *gameplay* exotiques apparaissent une seule fois au cours du jeu. Par exemple, dans le jeu de plateforme comme *Rayman Origins* (Ubisoft), un *gameplay* exotique peut se matérialiser tout d'un coup par une liberté totale de mouvement, c'est-à-dire par une absence de la nécessité de sauter d'une plateforme à l'autre. Ce changement provoque chez le joueur une modification de sa manière de jouer qui le fait évoluer momentanément vers une navigation rapide et prudente.

La maîtrise globale de la progression de la difficulté et de la variété des challenges est modélisée dans un fichier Excel qui permet de faire ressortir de manière claire les challenges que l'on propose au joueur, leurs progressions et leurs distributions à travers le jeu. Ainsi, l'apprentissage du joueur est séquencé dans le design à travers des défis variés, multiples et de plus en plus difficiles.

Tableau 6 : Tableau de synthèse des types de connaissances transmises

Types	Explications
Une métarègle	L'axiome qui donne une philosophie de création à l'ensemble des équipes. Exemple : <i>Form follows function</i>
Les mots	Un vocabulaire précis sur le <i>game design</i> et son articulation; Exemple : <i>mécanique</i> , compétences...
Les outils	Des instruments de création pour le <i>game design</i> . Exemple : matrice de variété, des listes
La logique	La manière d'orchestrer les challenges de jeu en fonction de l'apprentissage du joueur. Exemple : gestion de la progression du joueur dans le jeu, intégration de <i>gameplay</i> exotiques.

7. LES EFFETS DU TRANSFERT DE CONNAISSANCES SUR LA PRATIQUE DU *GAME DESIGN* ET LA PERFORMANCE EN MATIERE DE CREATION

Cette partie a pour objectif de répondre à la question suivante : dans quelle mesure les connaissances peuvent-elles constituer des facteurs explicatifs de la performance de l'entreprise en matière de création ?

Sur la base des types de connaissances identifiées, nous avons codé de manière inductive (Thomas, 2006) les résultats de trois questions ouvertes de notre questionnaire afin de faire émerger les effets des connaissances transmises dans la formation perçus par les *game designers* sur leur activité de création. Puis, nous montrerons que les changements perçus dans la pratique du *game design* constituent une des explications de l'amélioration de la qualité (en termes de création) des jeux Ubisoft.

7.1. Les effets de la formation perçus par les *game designers* sur leur activité de création

Le questionnaire envoyé un an après la fin de l'académie du design fait état d'une perception très positive des personnes formées puisque 74 % des répondants considèrent que les enseignements de la formation ont impacté la pratique de leur métier en apportant une valeur ajoutée à la création. Notons que les effets négatifs perçus apparaissent très peu dans les résultats du questionnaire, car l'utilisation des connaissances de la formation n'est pas obligatoire. Si les bénéfices de l'utilisation ne sont pas perçus par les équipes (dans notre cas 26 %), les connaissances ne semblent pas avoir été utilisées. Les bénéfices exprimés ont fait ressortir six effets positifs du transfert des différents types connaissances sur la pratique du *game design*.

Connaissances	Impacts	(%)
Métarègle	Identifier, clarifier et choisir ses intentions de design.	46 %
Les mots	Améliorer la communication.	51 %
Les outils	Générer des idées.	42 %
	Prototyper rapidement.	16 %
	Sélectionner et valider les idées (aide à la décision).	21 %
	Distribuer les ingrédients de jeu de manière cohérente (prise en compte de l'apprentissage du joueur et maîtrise de la difficulté).	58 %

7.1.1. Identifier, clarifier et choisir ses intentions de design

La formulation de la métarègle « *Form follows function* » permet à travers une phrase facilement mémorisable d'obliger le designer à identifier ses intentions de création. Cette métarègle « *permet de trouver des challenges à proposer au joueur* » (traduction des auteurs, rep. 134) ou d'« *identifier les intentions de challenge et leurs paramètres* » (rep.19).

Les bénéfices de cette métarègle sont aussi exprimés en termes de clarification des intentions de design. Le fait de mettre de côté la forme pour se recentrer sur la fonction du jeu permet d'avoir « *une plus grande facilité à expliciter les intentions de gameplay* » (rep. 51), « *une image beaucoup plus claire du design du jeu* » (traduction des auteurs, rep. 105), « *se fixer un objectif clair et un fil conducteur dans le design* » (rep. 60).

Le fait de se recentrer sur la forme oblige aussi le designer à faire des choix à travers un éventail de choix d'intentions. Cette métarègle permet d'« *identifier la substantifique moelle du gameplay et de laisser tomber le superflu* » (rep. 50), en d'autres mots, elle « *permet de se concentrer sur l'essentiel* » (rep. 62) et « *de garder un design simple* » (traduction des auteurs, rep. 89).

7.1.2. Améliorer la communication

Le vocabulaire sur le game design qui a été transmis permet d'avoir « *une langue commune, partagée principalement par les designers et les programmeurs dans les différents studios* » (traduction des auteurs, rep. 94) ce qui « *simplifie la communication lorsque l'équipe est d'accord pour l'utiliser* » (rep. 38) et qui procure « *une compréhension partagée du design entre les corps de métiers* » (rep. 43).

7.1.3. Générer des idées

L'utilisation des outils transmis lors de la formation « *permet de stimuler la créativité* » (rep. 46) et plus spécifiquement ils apportent « *une nouvelle approche pour trouver l'idée et la mettre en forme* » (rep. 48). L'ensemble des outils comme la matrice de variété et les listes qui permettent de challenger l'intuition du créateur « *apporte une manière de penser différente, de regarder des problèmes de design d'un nouvel œil* » (rep. 22). Comme en témoigne un *game designer*, « *l'utilisation du tableau de variété a été un bon moyen de trouver des nouvelles situations de gameplay originales* » (rep. 65) notamment, car la matrice de variété *permet de créer de la variété en supprimant des mécaniques au lieu d'ajouter* » (traduction des auteurs, rep. 93).

7.1.4. Prototyper rapidement

Les outils comme le jeu vidéo en papier (*paper video game*) sont aussi des moyens de découvrir le potentiel d'une idée, car ils permettent de prototyper l'idée très rapidement et de voir si elle a un intérêt. D'après les personnes formées, ces outils permettent de « *réduire grandement les itérations à n'en plus finir en réfléchissant en amont* » (rep. 67), ce qui rend ces outils « *très utiles dans la phase de conception* » (traduction des auteurs, rep. 113). Comme l'explique un *game designer* le bénéfice est d'« *échouer vite* » pour ne pas faire les erreurs après la conception, « *l'idée est de tester des idées et d'échouer autant que l'on peut, mais de le faire à l'étape de prototypage* » (traduction des auteurs, rep. 130).

7.1.5. Sélectionner et valider les idées (aide à la décision)

Les outils déployés apparaissent aussi comme une aide à la décision dans la sélection et la validation des idées. La palette d'outils « *permet de valider la pertinence de telle ou telle feature* » (rep. 14), ou de « *se rassurer côté design sur les différentes décisions à prendre tout au long de la production du jeu* » (rep. 31), elle peut être « *utilisée pour valider ce que l'on a créé, mais c'est également très utile pour confirmer qu'on est sur la bonne voie avec la mécanique de jeu* » (traduction des auteurs, rep. 137). Ces outils apparaissent comme rassurants pour certains créateurs, car ils sont « *une sorte de checklist pour s'assurer de n'avoir rien oublié dans le concept* » (rep.36) et une manière d'« *anticiper des failles de design* » (rep. 60) ou un outil pour « *trouver les failles de gameplay plus facilement* » (rep. 54).

7.1.6. Distribuer les ingrédients de jeu de manière cohérente

La logique dans la distribution des ingrédients de jeu permet de prendre en compte l'apprentissage du joueur dans cette distribution et ainsi de maîtriser la difficulté dans la progression du jeu. Comme l'expriment certains *game designers*, cette logique « *procure une maîtrise de l'expérience du joueur* » (rep. 30) qui « *permet de contrôler la difficulté et son évolution au cours du jeu, et de répartir les différents types de gameplay à travers le jeu* » (rep. 25). La maîtrise de ces éléments constitue une amélioration certaine dans la pratique du *game design*, car elle donne de nouveaux leviers au *game designer* pour le design du jeu.

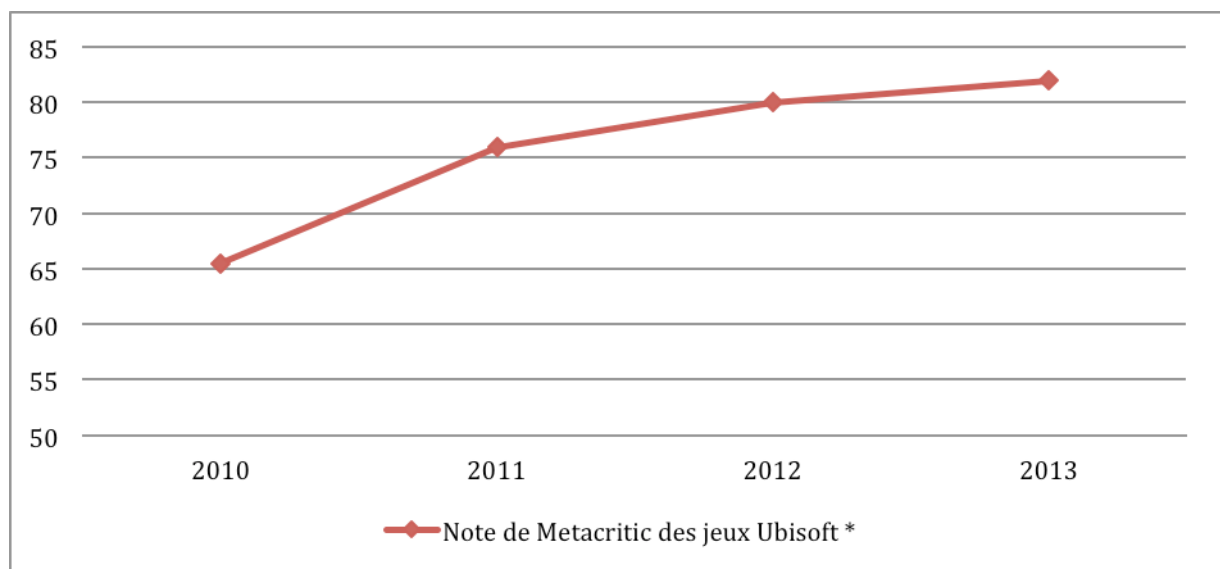
7.2. Les effets de la formation sur la qualité des jeux vidéo Ubisoft

La qualification de la qualité des jeux vidéo et plus généralement de la création est une mesure extrêmement subjective. Néanmoins, tous les jeux de l'industrie sont appréciés à travers une note métacritique qui agrège l'ensemble des notes des journalistes de différentes revues spécialisées en jeux vidéo ainsi que les notes des utilisateurs. Ces données sont publiées sur le site www.metacritic.com. Elles sont très importantes pour les développeurs de jeux dans la mesure où les quantités vendues sont corrélées positivement avec les ventes de jeux vidéo. Nous pouvons donc considérer la note métacritique comme un indicateur de la qualité d'un jeu perçue par le marché.

Prenant en considération cette note, nous constatons, depuis 2010, une amélioration de la note métacritique moyenne des principaux titres de jeux Ubisoft passant de 65.5/100 en 2010 à 82/100 en 2013.

Nous soutenons ainsi que le transfert de connaissances dans le cadre de la design académie comme un des facteurs explicatifs de l'amélioration de la note métacritique moyenne des jeux Ubisoft. Cette amélioration ne s'explique probablement pas par un seul facteur, mais par un ensemble de mesures prises pour améliorer la qualité à divers niveaux de l'entreprise. Toutefois, une formation dont l'objectif est le transfert de connaissances en *game design* ayant un impact direct sur la moelle épinière du jeu peut avoir un impact important dans l'amélioration de cette note. La perception positive à travers les différents effets décrits sur la pratique de création semble aussi confirmer cette hypothèse.

Tableau 7 : Evolution la note métacritique moyenne des principaux jeux d'Ubisoft



De plus, un jeu comme Rayman Origins, qui a implémenté les connaissances de la formation de manière fidèle, a une métacritique particulièrement élevée (92/100). Cette implémentation qualifiée de fidèle s'explique par la présence d'un des formateurs de la design académie comme directeur « level design » et de Michel Ancel comme directeur du « game design ». De plus, l'implémentation du RGD dans Rayman Origins a aussi été documentée par un étudiant stagiaire pour son mémoire de fin d'études qui a fait l'objet d'une publication dans une revue de jeu vidéo (McEntree, 2012).

Ces deux observations nous amènent à considérer la formation aux connaissances sur le « *Rational Game Design* » (et donc plus largement le transfert de connaissances en *Game Design* comme un des facteurs explicatifs de l'amélioration de la performance en matière de création.

CONCLUSION

Dans un contexte d'internationalisation et de croissance des équipes de production, Ubisoft tente d'imposer des conventions en matière de création à l'intérieur de l'entreprise. Cette étude analyse une formation dispensée aux game designers qui touche aux compétences relatives à la création, un point central dans le développement de jeux vidéo. L'analyse des connaissances transmises lors de cette formation montre une volonté de l'entreprise à professionnaliser les équipes de création et à passer d'une logique intuitive à une logique analytique de la création. Cette logique est supportée par une vision customer centric du directeur créatif qui se traduit par la méta-règle du « Form follows function » et par la formation des équipes à une meilleure compréhension de l'interaction proposée au joueur. De plus, à travers un ensemble de connaissances propres à l'entreprise, les « méthodes rationnelles » visent aussi à outiller les game designers dans leurs décisions en matière de création. Enfin, les résultats de cette étude montrent des effets positifs de la formation sur la perception de la qualité des jeux par le marché (spécialistes et profanes). Ils suggèrent l'hypothèse que les connaissances transmises dans le cadre de cette formation puissent être un des facteurs explicatifs de la performance durable de la firme en matière de création.

REFERENCES

- Amesse, F., Avadikyan, A., et P. Cohendet, (2005). Ressources, compétences, et stratégie de la firme: une discussion de l'opposition entre la vision Porterienne et la vision fondée sur les compétences. *Management International*, 16 : 1, 75-83.
- Amin, A., et P. Cohendet, (2004). *Architectures of knowledge: firms, capabilities, and communities*. Oxford, UK; New York: Oxford University Press.
- Argote, L., et P. Ingram, (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82 : 1, 150-169.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17:1, 99-120.
- Benghozi, P.-J. (1995). Les sentiers de la gloire : savoir gérer pour savoir créer. In *Des savoirs en action , contribution de la recherche en gestion* (Florence Charue-Duboc.). Paris: L'harmattan.
- Bourdieu, P. (1993). *The Field of Cultural Production*. Columbia University Press.
- Caves, R. E. (2000). *Creative industries: contracts between art and commerce*. Harvard University Press.
- Cooper, R. G. (2001). *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*. Basic Books.
- DCMS. (2001). *Creative Industries Mapping Document*. UK Government Department for Culture, Media and Sport.
- DeFillippi, R., Grabher, G., et C. (Jones, 2007). Introduction to paradoxes of creativity: managerial and organizational challenges in the cultural economy. *Journal of Organizational Behavior*, 28 : 5, 511-521.
- Evrard, Y., et Colbert, F. (2000). Arts Management: A New Discipline Entering the Millennium? *International Journal of Arts Management*, Vol. 2(2), 4-13.
- Hansen, M. T., Nohria, N., et T. Tierney, (1999). What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*, 77 : 2, 106-116, 187.
- Hascoët, S. (2004). On fait du divertissement et on essaye d'apporter du plaisir. *Le Monde.fr*. Consulté à l'adresse http://www.lemonde.fr/economie/article/2004/12/11/serge-hascoet-ubisoft-on-fait-du-divertissement-et-on-essaye-d-apporter-du-plaisir_390614_3234.html
- Koster, R. (2005). *A theory of fun for game design*. Scottsdale, AZ: Paraglyph Press.
- Lampel, J., Leca, B., Laifi, A., et O. Germain, (2013). Creative industries: think tanks for innovative practices in management, strategy and organization? *Call for papers , Journal of Business Research and 3rd Interreg conference*.
- Llerena, P., et P.Cohendet, (1999). La conception de la firme comme processeur de connaissances. *Revue d'économie industrielle*, 88(1), 211-235.
- Marshall, C., et G. B.Rossman, (2011). *Designing qualitative research*. Los Angeles: Sage.
- McEntree, C. (2012). Rational Design: The Core of Rayman Origins. www.gamasutra.com. Consulté à l'adresse http://www.gamasutra.com/view/feature/167214/rational_design_the_core_of_.php
- Menger, P.-M. (2009). *Le travail créateur : S'accomplir dans l'incertain*. Seuil.
- Nonaka, I., et H. Takeuchi, (1997). *La connaissance créatrice: La dynamique de l'entreprise apprenante*. De Boeck Supérieur.

- Paraponaris, C., Ermine, J.-L., Guittard, C., et P. Lièvre, (2012). Knowledge management in a French research community: a case study of GeCSO congress. *VINE*, 42(3/4), 302-320.
- Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm* (3^e éd.). Oxford University Press, USA.
- Prahalad, C. K., et G. Hamel, (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Slavich, B., Cappetta, R., et S. Salvemini, (2014). Creativity and the Reproduction of Cultural Products: The Experience of Italian Haute Cuisine Chefs. *International Journal of Arts Management*, 16(2), 29-41.
- Svejenova, S., Mazza, C., et M. Planellas, (2007). Cooking up change in haute cuisine: Ferran Adrià as an institutional entrepreneur. *Journal of Organizational Behavior*, 28(5), 539-561.
- Tarondeau, J.-C. (1998). *Le management des savoirs*. Paris: Presses universitaires de France.
- Thomas, D. R. (2006). A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *American Journal of Evaluation*, 27(2), 237-246.
- Wernerfelt, B. (1995). The Resource-Based View of the Firm: Ten Years After. *Strategic Management Journal*, 16(3), 171-174.
- White, H. C., et C. A. White, (1965). *Canvases and Careers: Institutional Change in the French Painting World*. New York: NY: Wiley.
- Yin, R. K. (2012). *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.