

■ L E S A M I S D E ■
l'École de Paris
du management

<http://www.ecole.org>

Séminaire Création

*organisé avec le soutien de la
Direction générale des entreprises
(ministère de l'Économie, de
l'Industrie et du Numérique) et grâce
aux parrains de l'École de Paris :*

Algoé²
ANRT
CEA
Chaire "management de l'innovation"
de l'École polytechnique
Chambre de Commerce
et d'Industrie de Paris
CNES
Conseil Supérieur de l'Ordre
des Experts Comptables
Crédit Agricole SA
Danone
EADS
EDF
ESCP Europe
Fondation Charles Léopold Mayer
pour le Progrès de l'Homme
Fondation Crédit Coopératif
Groupe ESSEC
HR VALLEY²
HRA Pharma
IDRH
IdVectoR¹
La Fabrique de l'industrie
La Poste
Lafarge
Mairie de Paris
MINES ParisTech
Ministère de l'Économie,
de l'Industrie et du Numérique,
direction générale des entreprises
NEOMA Business School
OCP SA
Orange
PSA Peugeot Citroën
Renault
Saint-Gobain
SNCF
Thales
Total
UIMM
Ylios

¹ pour le séminaire
Ressources technologiques et innovation
² pour le séminaire Vie des affaires

(Liste au 1^{er} octobre 2014)

LES CONDITIONS D'ORGANISATION INDUSTRIELLE DE L'ÉVOLUTION ARTISTIQUE DU JEU VIDÉO

par

Guillaume de FONDAUMIÈRE
Directeur général délégué, Quantic Dream

Séance du 24 juin 2014
Compte rendu rédigé par Sophie Jacolin

En bref

Une présentation au Tribeca Film Festival de New York, une première au Grand Rex en présence des acteurs... *Beyond : Two Souls*, le dernier jeu de Quantic Dream, marque un pas de plus vers le film interactif, ou, selon les vœux de son auteur David Cage, vers l'âge adulte du jeu vidéo. La transition a nécessité trois ans de développements pour adapter le studio à la réalisation de jeux reposant sur des mécaniques spécifiques et impliquant une structure narrative forte. Cela s'est traduit, paradoxalement, par la mise en place d'une organisation industrielle fondée sur des *process* très structurés, une productivité optimisée, un recours massif et réfléchi à la sous-traitance, ainsi que la création d'outils pour automatiser toutes les fonctions qui pouvaient l'être. Aujourd'hui, le studio dispose d'une capacité de production incomparable qui lui permet de répondre à ses ambitions artistiques pour un coût maîtrisé, et aussi d'envisager de la mettre au service de projets d'autres natures...

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse
des comptes rendus ; les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs.
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

© École de Paris du management – 187, boulevard Saint-Germain – 75007 Paris
Tél. : 01 42 79 40 80 – Fax : 01 43 21 56 84 – email : pelieu@ensmp.fr – <http://www.ecole.org>

EXPOSÉ de Guillaume de FONDAUMIÈRE

Vous ne trouverez pas, dans les jeux de Quantic Dream, de héros sanguinaire prêt à tous les massacres, engagé dans une course poursuite avec des morts-vivants... En d'autres termes, notre studio s'écarte résolument des codes traditionnels du jeu vidéo, pour défendre une vision artistique singulière et ambitieuse, portée par un outil de production de pointe.

Une organisation au service d'un auteur

Quantic Dream est organisé autour de son auteur, le scénariste, réalisateur et designer de jeux vidéo David Cage, qui a fondé ce studio en 1997. J'en assume la direction à ses côtés, étant plus particulièrement chargé des volets administratifs, financiers et relatifs à la production.

Après Ubisoft qui a vu le jour en 1985, Quantic Dream est l'un des plus anciens studios de jeu vidéo en France. Dès notre premier opus, *Omikron – The Nomad Soul*, sorti en 1999, nous avons pris le parti de travailler avec des créateurs de renom, le plus souvent des musiciens – en l'occurrence, David Bowie – et des acteurs. Pour le reste, ce jeu suivait un schéma assez classique. Avec son projet suivant, *Fahrenheit*, David Cage a opéré une révolution narrative et imaginé un dispositif dans lequel le joueur modifiait le cours de l'histoire, les actions qu'il faisait entreprendre à son personnage pouvant conduire à un grand nombre de dénouements différents. *Heavy Rain* (2010) et *Beyond : Two Souls* (2013) ont repris ce principe, avec cette fois plus de vingt fins possibles et une multitude de cheminements pour y parvenir. Ce format interactif fait fusionner la narration et le *gameplay*, c'est-à-dire l'expérience et le ressenti du joueur, lequel devient donc scénariste et acteur du jeu. Il éprouve, nous l'espérons, des émotions complexes.

À auteur singulier, organisation atypique

À de nombreux égards, les moyens que requiert la production d'un titre comme *Beyond : Two Souls* dépassent ceux d'un long-métrage de cinéma. Du fait de ses multiples ramifications narratives, il a nécessité 2 000 pages de script, quand un film en demande 200 tout au plus. Nous avons créé pour ce jeu plus de 330 personnages en trois dimensions et fait appel à plus de cent acteurs pour les incarner – notamment à des stars américaines comme Ellen Page ou Willem Dafoe. Ils évoluent dans près de 90 décors.

Le tournage a duré 174 jours – contre trois à quatre semaines pour un long-métrage – et a mobilisé une technologie très particulière, la capture de mouvement (ou *performance capture*), grâce à laquelle les scènes tournées avec les acteurs sont transposées en animation en trois dimensions (3D). C'est cette méthode que James Cameron avait employée pour son film *Avatar*. Elle nécessite de placer sur le corps et le visage des acteurs une multitude de capteurs optiques qui réfléchissent une lumière semi-infrarouge ou infrarouge projetée sur eux, et dont le reflet est saisi par les 75 caméras optiques du studio. Le mouvement de chacun des capteurs peut ainsi être suivi et numérisé. Ce nuage de points est ensuite transcrit dans un modèle en trois dimensions qui retranscrit de manière extrêmement précise les gestes et les expressions des acteurs. Cette technique n'est pas sans contrainte pour ces derniers, car ils doivent se circonscrire à un espace de douze mètres carrés.

Nous avons finalement produit 53 heures d'animation linéaire (c'est-à-dire la sommation de toutes les animations personnages, au contraire de la dizaine d'heures de jeu que perçoit le joueur dans une traversée linéaire), sachant que la présence de deux personnages dans une scène d'une minute représente deux minutes d'animation à traiter. Tout ceci a demandé de gérer 18 000 fichiers d'animation.

Le défi fut de mener à bien cette production avec un budget de 23 millions d'euros, montant bien en deçà, cette fois, des plus de 300 millions de dollars qu'a coûté *Avatar*. Pour y parvenir, il nous a fallu déployer une organisation très précise et inventer une nouvelle manière de produire.

De fait, divers paramètres nous différencient du reste de l'industrie du jeu vidéo. Il en est ainsi, tout d'abord, de nos cycles de développement. Nous nous réservons une longue phase de préproduction, d'au moins douze mois, quand les autres jeux sur console en demandent plutôt six. Ce temps est consacré à l'écriture du scénario et à sa traduction opérationnelle et budgétaire (ou *dérushage*) dans les moindres détails. Cet exercice constitue le pilier de notre processus et détermine entièrement la future conduite du projet. En revanche, notre phase de production est réduite par rapport au cycle classique en 24 mois. Et notre postproduction est plus longue ; elle est consacrée à tester l'ensemble des embranchements narratifs, soit, dans *Beyond : Two Souls*, quelque 550 chemins menant à 23 dénouements possibles. Au total, le développement du jeu s'est étalé sur 28 mois.

Autre spécificité de Quantic Dream, la réalisation et la postproduction sont unifiées. En effet, le travail artistique de réalisation (placement des caméras, lumière...) n'intervient pas lors du tournage, puisque la prestation des acteurs est saisie à 360 degrés, en capture de mouvement, par 75 caméras. Ce n'est qu'en postproduction que le réalisateur décide de la mise en scène.

Pour compresser le temps que dure la réalisation, nous sous-traitons certaines tâches à l'étranger. Cela permet de mobiliser ponctuellement des ressources volumineuses (de l'ordre de 420 mois/homme pour *Heavy Rain*), possibilité d'autant plus intéressante qu'en l'absence de contrat de projet dans le droit français, il n'est pas toujours facile d'engager des personnes pour de courtes périodes. La transposition en trois dimensions des dessins réalisés à Paris est ainsi confiée à des équipes chinoises, dont les décors et personnages 3D "bruts" sont ensuite retravaillés par nos infographistes pour atteindre la qualité finale attendue. Un prestataire philippin effectue quant à lui une tâche très particulière, assez fastidieuse, consistant à vérifier que les données issues de la capture de mouvement ne comportent pas de "trou", ce qui signifierait qu'un capteur n'a pas été perçu par une caméra. Ce travail a représenté 70 mois/homme pour *Heavy Rain* et près de 130 pour *Beyond : Two Souls*.

Nous définissons très précisément nos attentes vis-à-vis de ces prestataires, les testons et formons généralement cinq à six de leurs collaborateurs, qui deviennent autant de responsables d'équipe sur place. La montée en charge s'opère ensuite aussi rapidement que possible, généralement en deux mois, après quoi jusqu'à soixante personnes se consacrent à notre projet pendant sept ou huit mois. Il a fallu mettre en place une méthodologie et un cahier des charges particuliers vis-à-vis de ces sous-traitants, car le travail à réaliser n'est pas documenté de façon identique selon que l'on recourt à des équipes internes ou situées à l'autre bout du monde. Nous mettons à leur disposition des méthodes propriétaires et des versions simplifiées de nos logiciels propriétaires grâce auxquels nous pouvons superviser leur travail tout en gardant la maîtrise de notre valeur ajoutée, sans leur transmettre l'intégralité de notre savoir-faire. Cinq collaborateurs du studio parisien sont entièrement dédiés au suivi de la sous-traitance.

Des outils de production maison

Pour répondre à nos contraintes particulières, nous avons créé nos propres outils à tous les stades de la production. Un tiers de nos effectifs (soit 48 personnes sur un total de 168) se consacre à de la recherche et développement (R&D) dans ce domaine.

À titre d'exemple, le studio a développé des techniques permettant d'accroître la productivité de l'outil de capture de mouvement. Dans un film comme *Avatar*, cette capture est utilisée comme référence : les données saisies lors des prises de vue servent uniquement de modèle aux animateurs, qui les reproduisent ensuite en très grande partie à la main. Notre budget ne nous permet pas d'en faire de même. Aussi un outil créé par nos soins permet-il d'intégrer ces données de capture brute directement dans le jeu.

Les équipes de R&D ont également conçu le *dérusheur*, outil central grâce auquel nous décryptons le scénario dans ses moindres détails, au fur et à mesure de son écriture, pour