

# LA PROGRAMMATION DANS LES METIERS DU JEUX VIDEO

PAR DOMINIQUE Pierre ET VERDIER Mark

SRC2  
IUT de Bobigny Paris XIII  
2010 / 2011

# sommaire

---

Introduction

- I. Identification de la famille de métiers
- II. Description des métiers du jeux-vidéo (Programmation)
- III. A propos des offres

Conclusion

Annexe

- webographie
- bibliographie

## introduction

---

Dans ce dossier nous allons voir différents points sur les métiers du jeu-vidéo. Ainsi nous allons identifier la famille des différents métiers qui la compose selon les trois pôles de notre formation : la communication, l'infographie et la programmation.

Nous allons ensuite nous appuyer plus en détails sur l'aspect programmation dans le domaine vidéoludique : les tâches à effectuées ou encore les connaissances et compétences nécessaires à avoir. Puis nous tenterons de donner un aperçu de ce que doit savoir et savoir faire une personne qui programme dans un studio de développement de jeux vidéo.

Enfin nous vous informerons sur la fourchette de rémunération que peut espérer un travailleur dans ce milieu, ainsi que les différentes offres qui lui sont proposées.

## I. identification de la famille de métiers

---

Dans le domaine du jeu-vidéo, il existe un panel très large de métiers différents pouvant aller du graphiste au développeur, en passant par le chef de produit. Pour identifier les métiers selon leur contenu, nous avons regroupé les différents métiers en trois pôles : communication, infographie et programmation (tout comme notre formation).

Il faut aussi noter qu'une majorité des métiers présentés ne se suffisent pas dans le seul pôle de la programmation. En effet la plupart de ces métiers demande une vision et des compétences globales sur des pôles différents : le métiers d'animateur 3D par exemple comprend autant de notion en programmation qu'en infographie.

La liste que nous présentons est une liste non exhaustive mais nous résumons toutefois avec les métiers les plus répandus dans le domaine.

	Programmation	Communication	Infographie	Autres
Scénariste		*		*
Directeur Artistique			*	
Graphiste			*	
Animateur	*		*	
Level designer	*			
Game designer	*		*	
Sound designer				*
Programmeur	*			
Chef de produit		*		*
Chef de projet	*	*	*	*
Localisation		*		*
Attaché de presse		*		
Journaliste / testeur		*		

>> Comme nous pouvons le voir, la création de biens vidéoludiques tel les jeu-vidéo requiert des compétences liées à tout le panel des métiers du multimédia, que ce soit en infographie, en programmation ou encore en communication. Même des postes fortement lié à la programmation peuvent demander des compétences touchant à d'autres domaines. On peut ici prendre l'exemple du Game designer ou du Chef du produit d'après ce tableau. En effet ces postes demandent une vision globale des différents domaines pour connaitre les contraintes, les règles liées à la production d'un jeu vidéo, ... des contraintes notamment liées au support de consommation : console de salon ou portable, Internet, ordinateur ou encore téléphone.

## II. description des métiers du jeux-vidéo (Programmation)

---

Il existe dans le domaine du jeu-vidéo et de la programmation plusieurs métiers devant aborder les qualités d'un programmeur, en terme de compétences et de contraintes. Ces métiers sont souvent divisés en plusieurs sous métiers, tel que le programmeur qui peut être spécialisé en programmation graphique, programmation physique etc. Il existe donc des compétences global mais aussi des compétences nécessaires spécifique à une spécialisation.

Ces différents métiers possèdent alors des tâches bien spécifiques dans la production de leur produit. Ainsi ce sont ces tâches spécifiques qui vont différencier leur fourchette de rémunération.

### Animateur

Les animateurs mettent en mouvements les objets et les personnages créés par les graphistes. Il doit par exemple définir la façon de marcher du héros ou les attitudes faciales de chaque protagoniste.

Dans la mesure où le travail d'animateur pour un jeu ne diffère guère de celui d'animateur pour le cinéma ou le dessin animé, les écoles de cinéma d'animation ou de dessin animé sont toutes indiquées. Les étudiants y apprennent à la fois les techniques d'animations traditionnelles ainsi que les plus récentes faisant appel à l'outil informatique (pour l'image de synthèse ou pour les rendus via Motion Capture).

*Salaires* : 25 000 € brut/an en moyenne.

### Level designer

Le level designer est chargé de la création des niveaux du jeu. Pour cela, il doit prendre en compte tous les éléments contenus dans le game design afin de bien régler le rythme du jeu, la difficulté, la diversité... Les phases de tests sont donc très importantes pour éviter toutes sortes de problèmes : caméras gênantes, difficulté trop importante à certains endroits, etc.

Le level designer collabore donc souvent avec les graphistes et les programmeurs. Certains level designer doivent travailler directement à partir du code, il se doit donc d'avoir des compétences en programmation solides (on retrouve ce cas dans certains développement de jeux mobiles voire de jeux en Java).

*Salaire : 28 000 € brut/an en moyenne*

### Game designer

Le game designer est chargé de la conception théorique du jeu. A partir d'une idée originale ou de demandes marketing, il imagine un jeu et le retranscrit sur papier: histoire du jeu, gameplay...

Le game designer est rarement seul : les projets de taille correcte sont composés d'une équipe de game designers imaginant le jeu ensemble durant des séances où ils échangent toutes leurs idées entre eux). Ils élaborent entre eux un document appelé le game design du jeu. Ce document est notamment utilisé par les level designers dans leur travail.

*Salaire : 30 000 € brut/an en moyenne*

### Programmeur

Les jeux sont principalement programmés en langage type C++ (c'est-à-dire que l'on retrouve les mêmes bases algorithmiques dans ces langages) . Le programmeur a pour tâche de réaliser le jeu en respectant les contraintes imposées par les game designers.

Tous les jeux-vidéos contiennent un nombre de lignes codées impressionnant, c'est pourquoi chaque programmeur a une spécialité : 3D, IA, création des outils (logiciels),... Mais ils sont aussi des compétences spécifiques à certaines plateformes : Playstation, XBOX, PC,...

*Salaire : 32 000 € brut/an en moyenne*

## Chef de projet

Il s'occupe de gérer la bonne marche d'un projet. Le chef de projet doit établir les planning et veuillez a ce qu'ils soient tenus. C'est lui qui fait l'intermédiaire entre l'équipe et le client.

Le chef de projet doit avoir des connaissances et des compétences globales dans tous les domaines (programmation et ses différentes branches, infographie,...) mais son domaine de prédilection reste la communication.

*Salaire* : de 32 000 à 40 000 € brut/an en moyenne.

>> A travers ces différentes offres nous voyons que la programmation dans le jeux-vidéo peut demander plusieurs niveaux de compétences ou de connaissances.

Excepté pour le programmeur, on demandera un panel de compétences très large pour espérer toucher de 20 000 € par an pour le level designer jusqu'à 40 000 € pour un chef de projet ou un Game designer.

Nous avons donc des métiers assez polyvalents mais qui sont obligatoirement amenés à travailler sur du code. Il en va de même pour les programmeurs spécialisés dans une certaines branches



### III. à propos des offres

---

Nous avons analysés plusieurs offres d'emplois concernant les métiers précédemment décrits. Dans ces différents métiers, le meilleur moyen de trouver des offres est de les pêcher directement sur les sites institutionnels des studios. Nous avons ainsi retrouver des offres sur le site de Blizzard (première entreprise dans le jeux-vidéo) de Gameloft (studio français) ou encore celui de Valve (studio américain possédant la plateforme de téléchargement de jeux dématérialisés Steam).

Nous n'avons trouvé aucune offres d'emploi pour le métier de chef de projet dans le jeu-vidéo. Le mot qui ressort le plus dans les offres d'emploi pour le métier de programmeur dans le domaine vidéoludique est le mot « senior » : terme utilisé en anglais pour désigner un niveau d'expérience élevé dans le domaine.

Enfin, la quasi-totalité des offres sont en anglais et demandent implcitemment à celui qui postule un bon niveau dans cette langue.

## Game designer

[http://www2.gameloft.com/corpo\\_jobs.php?job\\_country=223#2](http://www2.gameloft.com/corpo_jobs.php?job_country=223#2)

### Game Design Intern

Gameloft, an international publisher and developer of video games for mobile phones and console, is seeking gifted Game designer intern in our New York Studio to help create the next generation of exciting new games for iOS. Qualified candidates will intern with imaginative design teams to create new game IP, from a wide range of genres from hardcore shooters to casual sims. Our hit iPhone games include - Oregon Trail, Hero of Sparta I & II, NOVA, Avatar, Dungeon Hunter, NFL 2010, Real Soccer 2010, New York Nights, Assassin's Creed, Terminator Salvation, Asphalt 5, Let's Golf and Gangstar 1&2

#### What you will learn:

- 2D & 3D Authoring Tool knowledge
- 2D & 3D Level Design knowledge
- Game Design Document Creation
- Game Research and analysis

#### Task:

- Capture video games on video
- Write review of video games
- Help team of Designer's script game levels
- Play test of levels
- Help team with Level design

#### Why you want to intern at Gameloft:

We are a fun and creative team that is as passionate about what we make as you.  
Our offices are casual and the environment is relaxed.  
Our studio is relatively small, meaning you can have a large impact on the direction of the company very early on and we are paving new ground everyday in the areas of mobile gaming and more

For a chance to join a cool, creative team based in New York City- please send your resume and cover letter to [internltny@gameloft.com](mailto:internltny@gameloft.com)

To learn more about our games, check out [www.gameloft.com](http://www.gameloft.com)

▲ [Retour Haut de Page](#)

Comme nous pouvons le voir pour ces deux offres d'emploi pour le métier de game designer : il est indispensable pour celui-ci d'avoir une vision global du projet. C'est ainsi qu'il se montre être l'un des emplois le plus polyvalent.

Il doit en effet avoir des connaissances en Infographie (2D ou 3D selon le projet) mais aussi en programmation. On note aussi qu'il doit avoir un minimum de compétences en communication.

Ce qui est intéressant avec ces offres d'emploi, c'est que l'on peut voir qu'avec le développement de l'industrie vidéoludique ces offres sont de plus en plus précises. L'employeur n'hésitera pas a demander un game designer ayant travailler sur des jeux de rôles et pas simplement sur tout type de jeux comme cela pouvait être le cas il y a 10 ans.

## Level designer

<http://eu.blizzard.com/fr-fr/company/careers/posting.html?id=090003H>

Blizzard Entertainment is looking for an exterior level designer with experience building outdoor levels similar to those of World of Warcraft. The ideal candidate has industry experience on a shipping game or has created and distributed levels in the fan/mod community. Level designers need to be able to create fun and interesting environments that look and play great. Game design experience and skills in general 3D modeling/texturing are preferred.

**Responsibilities**

- Design and implement large-scale game environments.
- Work with artists and designers to create a fun and compelling experience.

**Requirements**

- A passion for games
- Experience creating levels in 3ds Max or other 3D level editors
- Strong sense for what makes a game, or level, fun to play
- Ability to create artistic, well-composed environments
- Objective understanding of MMO gameplay and its related issues

**Pluses**

- Bachelor's degree in art or game design
- Have shipped AAA PC or console titles
- Experience with Illustrator, Photoshop, or Vizio
- Extensive experience playing World of Warcraft
- Familiarity with Warcraft history, storyline, and lore
- Knowledge and understanding of numerous cultures, climates, topography, and landscapes

Tout comme le game designer, on constate que le level designer doit être polyvalent et doit notamment avoir des très bonnes connaissances dans plusieurs logiciels de graphisme 2D et 3D.

Il doit être en effet capable d'avoir une connaissance approfondie en développement en graphisme 3D, afin d'intégrer son travail aux environnements spécifiques demandés par le studio.

## Programmeur

<http://eu.blizzard.com/fr-fr/company/careers/posting.html?id=1000092>

**Senior Software Engineer, Engine**  
WORLD OF WARCRAFT

Office: Irvine, California, United States

[Envoyer par e-mail cette offre d'emploi à un ami](#)

Blizzard Entertainment is seeking an experienced engine programmer to focus on core engine development for World of Warcraft. The engine team is responsible for developing and overseeing all engine-related features and technologies.

**Requirements**

- A minimum of 5 years game coding experience on at least two shipped titles
- A minimum of 3 years experience writing efficient core engine code
- Strong math skills (linear algebra, trigonometry, etc.)
- Fluency in C / C++
- Experience with code and data optimization to improve both memory consumption and performance
- Passion for playing video games and writing engine code

**Pluses**

- Computer Science / Mathematics / Physics or a related degree
- Experience with multi-threaded programming
- Fluent in SIMD
- Experience working on networked games
- Shader and / or graphics effects programming experience

## Senior Programmer

Senior Programmer for game run-time and tool-time software. Researches, designs and develops specialized software systems and applications for advanced three-dimensional interactive graphic elements for use in cutting edge technological media formats including advanced video game consoles, PC, and on-line gaming. Utilizes in-depth knowledge of computer science, engineering, applied mathematics skills and business background to drive next generation features for software and 3-D graphics systems, known as 3-D engines, developed by Valve.

### RESPONSIBILITIES

- Researches, designs, and develops specialized software systems and applications for advanced three-dimensional interactive graphic elements for use in cutting edge technological media formats including advanced video game consoles, PC, and on-line gaming.
- Analyzes software and hardware requirements of Valve products' graphics, visual effects and tool-time applications needs.
- Formulates system testing procedures to ensure the quality and consistency of software systems developed by Valve.
- Collaborates with computer graphic artists, designers and producers to ensure conformity with technical and aesthetic specifications.
- Manages, designs and develops specialized distributed applications operating on large clusters of machines.

### QUALIFICATIONS

- Master's degree in computer engineering or applied mathematics.
- Must have two years experience with the responsibilities of the position with C++, Windows and Linux platforms, using networking technologies in large scale systems or gaming platforms, including experience taking a computer software product or a video game from conception and development through publication and product shipment.

On constate parmi ces offres que les programmeurs sont les moins polyvalents mais il leur est demandé d'avoir une expérience et des compétences énormes en programmation.

Pour le programmeur physique par exemple, celui-ci devra avoir une expérience dans le développement de plusieurs jeux-vidéos, ainsi que dans la programmation d'un moteur physique.

Leur connaissances dans des langages de programmation (de type C++) doivent être sans faille. Les connaissances en mathématiques algébriques et trigonométriques sont aussi un critère de sélection prépondérant.

>> Pour ces exemples, nous avons choisi exprès des offres d'emploi demandées par des entreprises reconnues et réputées pour avoir une idée de ce que doit acquérir un futur aspirant au fil de ses études et expériences professionnelles afin de parvenir à cette aboutissement.

Naturellement pour ces différents métiers, le postulant devra avoir une culture et une passion très forte pour le jeu vidéo.

## conclusion

---

La programmation dans le jeu-vidéo possèdent donc un panel de plusieurs métiers demandant des compétences spécifiques en programmation mais aussi des connaissances dans d'autres domaines comme l'infographie ou la communication par exemple.

D'une manière générale on observe que le début de carrière commence par un apprentissage vers un domaine spécifique du jeu-vidéo : tel que le game design, le level design ou autre.

Quant à la poursuite d'une carrière dans ce domaine, il se prolonge soit vers une spécialité de prédilection (comme un programmeur de moteur physique par exemple); ou alors passer par le métier de chef de projet dans le jeu-vidéo.

## annexe

---

### Webographie:

- [www.Blizzard.com](http://www.Blizzard.com)
- [www.valvesoftware.com](http://www.valvesoftware.com)
- [www.gameloft.com](http://www.gameloft.com)
- [www.jeuxvideo.com](http://www.jeuxvideo.com)
- [www.infogame.com](http://www.infogame.com)
- [www.letudiant.fr](http://www.letudiant.fr)
- [www.afjv.com](http://www.afjv.com)

### Bibliographie:

- "*Les métiers des jeux vidéo*" L'étudiant
- "*Les métiers de l'internet et des jeux video*" Onisep