

Descriptif Technique

MÉTIER N°50

3D DIGITAL GAME ART

Soumis par :

Ambre LECOULES, Expert WorldSkills France

TABLE DES MATIERES

1.	NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER.....	3
2.	CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL.....	6
3.	LE SUJET D'ÉPREUVE.....	7
4.	NOTATION.....	8
5.	EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIEES AU MÉTIER.....	9
6.	ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX.....	10

1. NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER

LE NOM DU METIER EST 3D DIGITAL GAME ART

DESCRIPTION DU METIER :

Le secteur du développement de jeux comprend trois professions ou rôles professionnels : le concepteur, l'artiste et le programmeur.

Le game artist 3d reçoit le brief du directeur artistique ou du character designer, ce brief peut prendre la forme de quelques lignes directrices, ou de croquis de concept (concept art – modelsheets), planches de tendances (moodboard). Il réalise la transformation de ces schémas de concept en personnages, décors ou objets 3d.

Le Game artist 3d reçoit, conceptualise et interprète le dossier de conception sur la base de leurs connaissances du marché et leurs compétences, à la fois créatif et technicien, il prend aussi en compte les limites techniques lors de sa production, en fonction du type de machine sur lequel le jeu devra fonctionner (console AAA, jeu mobile, jeu sur navigateur...)

Les compétences requises du game artist 3d sont créativité, grande capacité technique, modélisation, sculpting 3d, création de texture, capacité à s'intégrer à une direction artistique prédéfinie, modélisation, rigging et animation.

En fonction du type de production et de la taille du studio, le Game artist 3d peut être spécialisé dans une seule tâche (ex : création de textures) ou avoir la charge de l'ensemble du processus de création des personnages, décors et objets (asset) : modélisation – sculpting -texturing – rigging- animation-intégration dans moteur 3d.

Après avoir interprété le brief, le 3D Digital Game Artist doit produire un concept numérique 2D des éléments requis pour le jeu, qui peuvent inclure des objets, des personnages et des environnements.

A ce stade, il faudra développer de bonnes silhouettes afin que les dessins puissent être reconnus immédiatement sans détail, pour produire des valeurs de niveaux de gris qui mettent en évidence les détails importants.

Le game artist 3d doit ensuite travailler à partir du concept art pour produire un maillage 3D.

Ce maillage doit, en termes de géométrie et de poids (nombre de polygones) être adapté aux capacités de la machine sur lequel devra fonctionner le jeu.

Il doit veiller à l'optimisation de ce maillage (bonne utilisation de la symétrie, des normal maps, absence de triangles ...)

Un dépliage UV doit alors être entrepris pour aplatir un Modèle 3D dans un ensemble 2D sur lesquelles une texture peut être peinte.

Un bon dépliage UV nécessite la possibilité d'attribuer suffisamment de maillage 3D du modèle aux pixels de la texture, appelé densité de texel pour rendre suffisamment de détails. Un bon artiste profitera de la mise en miroir des UV pour que des parties similaires d'un modèle utilise les mêmes parties d'une texture. L'espace est important et ne doit pas être gaspillé, il prend en compte les capacités de la machine qui accueillera le jeu.

Les textures sont ensuite produites pour créer des matériaux qui peuvent être appliqués au modèle 3D.

Chaque composante d'une texture sera prise en compte : couleurs, specular (brillance et reflets de lumière) et de l'opacité des différentes parties d'un modèle, relief (normal map ou displace map) ombres internes (map d'ambient occlusion) et arêtes du modèle (curvature map), volumes (thickness map).

Certaines textures sont peintes à part, certaines nécessitent l'utilisation de références photographiques et d'autres nécessitent un processus numérique pour calculer (occlusion ambiante et normal map). Il incombe au Game artist 3d de définir la meilleure méthode (workflow) pour la création de ces textures

Une fois le dépliage UV et les textures peintes avec succès sur le modèle, le game artist 3d doit réaliser son squelette d'animation (rig). Ce squelette facilitera le travail d'animation en mettant en place des liens logiques dans le comportement du modèle (par exemple pour un personnage, tirer la main va faire bouger l'ensemble du bras en tenant compte des capacités et limites de déplacement de chaque os)

Un artiste travaille souvent avec une équipe d'autres artistes dirigés par un directeur artistique ou un directeur artistique.

Dans les petits studios, le game artist 3d travaillera en étroite collaboration avec le programmeur et le designer. Il endosse aussi parfois le rôle de directeur artistique.

Selon la taille de l'entreprise, une grande équipe d'artistes peut travailler dans un bureau en open space pour une implication créative de toute l'équipe. Parfois, un artiste doit travailler seul sur des éléments strictement confidentiels dans un jeu. C'est souvent le cas dans les productions AAA ou la confidentialité est primordiale pour éviter les fuites.

Le secteur a connu une croissance énorme au cours des trente dernières années et les compétences et les logiciels changent constamment, mais le pipeline principal est resté relativement constant. Le rôle de l'artiste a évolué et divisé en diverses spécialités, mais tous nécessitent une appréciation de l'esthétique, de la couleur, de la structure et la forme ainsi que le mouvement. Des développements plus récents dans les réalités virtuelles et augmentées ont à un fort besoin d'artistes capables de produire des assets qui opèrent dans ces environnements 3D.

Les meilleurs artistes sont capables de diriger des équipes artistiques en résolvant les erreurs visuelles et en produisant des assets adaptés à la technologie utilisée pour réaliser les expériences les plus absorbantes possibles dans un jeu vidéo.

DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES

Le descriptif technique ne contient que des informations relatives au métier. Il doit donc être utilisé en association avec le règlement des Finales Nationales de la Compétition des Métiers.

2. CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL

La compétition est une démonstration et une évaluation des compétences associées avec le métier en question. Le sujet d'épreuve est uniquement composé de travaux pratiques.

COMPETENCES SPECIFIQUES

- Savoir faire la conception et le design d'un objet/personnage par le biais d'images de références
- Savoir modéliser et sculpter en Hard Surface et en organic
- Savoir réaliser un dépliage UV
- Texturer et baker son modèle
- Savoir réaliser un squelette et pouvoir animer ensuite son modèle de façon simple
- Mise en situation, exportation et valorisation dans un moteur temps réel

CONNAISSANCES THEORIQUES

Les connaissances théoriques sont requises mais ne seront pas testées à proprement parler :

- Savoir utiliser les logiciels présents dans l'industrie du jeu vidéo
- Savoir représenter de façon poussée un concept en 2D
- Avoir une bonne représentation des perspectives et de l'espace

La connaissance des règles et règlements ne sera pas testée.

TRAVAUX PRATIQUES

- Connaissances en 3d-sculpt-texturing
- Savoir faire la conception et le design d'un objet/personnage par le biais d'images de références données
- Savoir modéliser en Hard Surface et en organic
- Dépliage UV Texturing du modèle
- Rigging et animation
- Mise en situation, exportation et valorisation dans un moteur temps réel

3. LE SUJET D'ÉPREUVE

FORMAT / STRUCTURE DU SUJET D'ÉPREUVE

L'épreuve se déroulera en 6 modules distincts. Un module de 4h, trois modules de 3h et deux modules de 1h30 soit 16h de compétition au total réparti sur les 3 jours de compétitions. Chaque module portera sur un aspect différent du métier.

L'ensemble de l'épreuve se déroulera selon le schéma classique. 3 jours complets de compétition pour tous les candidats, pas de présélection.

Toutes les compétences requises pour la réalisation de ces modules sont détaillées dans la partie « compétences théoriques » et « Travaux pratiques » en page 6.

DISTRIBUTION/CIRCULATION DU SUJET D'ÉPREUVE

La première partie sujet (Module 1) sera dévoilée le premier jour de la compétition lors de l'open communication. À la suite de cela, un module sera dévoilé à chaque demi-journée de compétition (un module le matin et un autre l'après-midi). Les 2 derniers modules seront dévoilés en même temps le dernier jour de compétition.

4. NOTATION

CRITERES D'ÉVALUATION

SECTION	CRITÈRE	NOTE		
		Jugement (si applicable)	Objectif	Total
A	Organisation et gestion du travail	2	7	9
B	Conception	6	11	17
C	Modélisation 3D	4	10	14
D	Dépliage UV	4	8	12
E	Sculpting	6	7	13
F	Texture	8	7	15
G	Animation	2	7	9
H	Intégration dans un moteur temps réel	2	9	11
Total =		34	66	100

SPECIFICATION D'ÉVALUATION DU METIER

Pour information, le « Jugement » est une notation subjective qui fait appel à l'appréciation des membres du jury (exemple : esthétique, finition ...). Les notes « Objectives » correspondent à des critères mesurables (exemple : dimensions, tâche réalisée ou non ...).

La notation sera effectuée après chaque module. Dans l'après-midi pour les modules 1 et 3, et le soir et matin pour les modules 2 et 4. Les modules 5 et 6 seront noté à la fin de la compétition. Les jurés récupéreront le travail sur clé USB ou disque dur et noteront les critères measurement par groupe de 2 et les critères jugement par groupe de 3 (changements possibles en fonction du nombre de jurés disponibles).

5. EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIEES AU MÉTIER

Bien que le métier ne soit pas exposé à de réels dangers physiques, il est essentiel de respecter le matériel et de bien organiser son espace de travail afin d'éviter de laisser traîner des câbles ou autres éléments pouvant entraîner une chute.

Les compétiteurs et l'ensemble de l'équipe métier sont fortement invités à se lever, s'étirer régulièrement et à faire des pause oculaires* toutes les 20 minutes environ afin d'éviter l'accumulation de tension ce qui pourrait entraîner des douleurs dans les membres ou au niveau des yeux.

Il est également conseillé de porter des lunettes anti-lumière bleue afin de réduire la fatigue oculaire.

*Pour rappel : Une pause oculaire consiste à lever les yeux de son écran et à fixer un point fixe situé à environ 6 mètres de distance afin de rétablir le focus naturel de l'œil.

6. ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX

LISTE D'INFRASTRUCTURES

La liste des infrastructures reprend tous les équipements, matériaux et installations mis à disposition des compétiteurs sur les espaces de concours.

A disposition des compétiteurs lors de l'épreuve :

- 2 écrans 24 pouces par candidats
- 1 souris filaire avec tapis de souris par candidats
- 1 clavier QWERTY par candidats
- 1 Tablette graphique format 430 x 287 cm sans écran par candidats
- Autodesk Maya 2023
- Autodesk 3DS Max 2022
- Substance Painter
- Photoshop 2021
- Unreal Engine 5
- Unity 2021.3.22f1 LTS
- Zbrush 2022
- Blender

MATERIAUX, ÉQUIPEMENTS ET OUTILS QUE LES COMPÉTITEURS APPORTERONT DANS LEUR CAISSE A OUTILS

Les compétiteurs peuvent, s'ils le souhaitent amener un casque audio filaire uniquement afin de pouvoir travailler en musique. Il leur sera alors demandé de fournir leur playlist en amont afin que celle-ci soit vérifiée par l'expert.

Une liste complémentaire pourra être distribuée lors du Module 1 et/ou apparaître sur le sujet d'épreuve.

MATERIAUX ET ÉQUIPEMENTS INTERDITS SUR L'ESPACE DE COMPETITION

- Les compétiteurs ne sont pas autorisés à ramener des éléments de leur bibliothèque (brush 2D et 3D, modèle 3D...).
- Il n'y aura pas d'accès à internet durant la compétition, les éléments de stockage (drive, clé USB, disque dur...) sont également interdits.
- Les compétiteurs n'auront pas la possibilité de ramener leur propre matériel (souris, écran, tablette graphique etc...) par soucis d'équité.
- L'utilisation d'appareils disposant de macros ou de connexion Bluetooth est également interdite (casque audio, clavier...).
- Pas de téléphone portable sur l'espace métier

Une liste complémentaire pourra être distribuée lors du Module 1 et/ou apparaître sur le sujet d'épreuve.