

## RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES

CODE ARES 1846

Date dépôt /  
modification 04/10/2021

Date validation 14/12/2021

### MASTER EN JEU VIDÉO

FINALITÉ	Spécialisée	NIVEAU (du Cadre des Certifications)	7
SECTEUR	1. Sciences humaines et sociales 3. Sciences et techniques	DOMAINE D'ÉTUDES	5. Information et communication 19. Sciences de l'ingénieur et technologie
TYPE	LONG	CYCLE	DEUXIÈME
LANGUE (majoritaire)	FRANÇAIS	CRÉDITS	120

#### A. SPÉCIFICITÉ DE LA FORME D'ENSEIGNEMENT

Les Hautes Écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles dispensent un enseignement supérieur poursuivant une **finalité professionnalisante de haute qualification**, associant étroitement apprentissages pratiques et conceptualisation théorique. Les formations proposées s'effectuent au niveau du bachelier et du master (Décret « Paysage », Chap. II, Art. 4, § 1 et 3) ; elles visent le développement de compétences disciplinaires et transversales correspondant aux niveaux 6 (type court) et 7 (type long) du cadre francophone des certifications de l'enseignement supérieur. Dans la lignée du bachelier de transition, le master professionnalisant offre l'opportunité aux étudiants d'approfondir leur formation et de se spécialiser dans leur domaine.

Les **stages** en milieu professionnel constituent une dimension centrale de la formation dispensée par les Hautes Écoles. Ils permettent le développement progressif et intégrateur des compétences requises par l'exercice du métier, tout en autorisant une réflexion sur la pratique professionnelle. La réalisation du travail de fin d'études (TFE) ou du mémoire, qui trouvent dans les stages des terrains de choix, constitue l'aboutissement d'un parcours de formation valorisant pratique professionnelle et recherche s'y appliquant.

En phase avec la société et inspirées par ses enjeux actuels, les Hautes Écoles constituent des lieux privilégiés d'innovation et de création de savoirs. Elles remplissent cette mission de concert avec les communautés de référence, professionnelles et scientifiques, à partir d'un ancrage régional et dans une visée internationale. Les enseignants des Hautes Écoles, femmes et hommes de terrain aux profils variés, sont ainsi engagés dans des recherches-actions et des recherches appliquées qui constituent, avec l'accompagnement des apprentissages, le cœur de leur métier. Ces recherches nourrissent les formations dispensées et permettent l'émergence de nouveaux espaces de réflexion, de mutualisation de savoirs et d'action.

Sur le plan pédagogique, les Hautes Écoles forment des **praticiens réflexifs**, des professionnels capables d'agir dans des contextes en constante mutation et d'apporter à des problèmes complexes des réponses appropriées, créatives et innovantes. Pour assurer leurs formations, les Hautes Écoles déploient un **accompagnement de proximité** (groupes-classes, apprentissage par les pairs, tutorat, mentorat). Pour ce faire, elles recourent à une pédagogie centrée sur l'étudiant, qui prend pleinement la mesure des changements de paradigmes éducatifs, épistémologiques et socio-économiques de la société postmoderne, en privilégiant l'induction, le dialogue des savoirs de divers types (scientifiques, expérientiels, techniques), la discussion critique, la contextualisation des objets de savoir.

Les Hautes Écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles, mobilisées chacune autour de leur projet pédagogique, social et culturel qui caractérise leur identité propre, assurent enfin une mission éducative essentielle : former non seulement des professionnels innovants, créateurs, capables de faire face à la complexité et à la spécificité de leur environnement, mais aussi des **citoyens engagés et responsables**, soucieux de la collectivité et de son bien-être. C'est pourquoi les Hautes Écoles valorisent, outre le développement de compétences professionnelles, l'acquisition de **compétences transversales**, de nature organisationnelle, relationnelle, communicationnelle et réflexive.

## **B. SPÉCIFICITÉ DE LA FORMATION**

La formation « Master en jeu vidéo » a pour objectif d'offrir un approfondissement en Game Art, Game Animation, et Technical Art, tout en se focalisant sur les aspects créatifs, conceptuels, techniques, pédagogiques et esthétiques du développement, tout en développant une ouverture d'esprit et une vision innovante de l'industrie.

Le master en jeu vidéo s'axera sur les points suivants :

- Permettre à l'étudiant d'acquérir les compétences avancées de conception (Concept 2D, Game Design, Storytelling, Prototyping), production (Assets 3D, Scenes 3D, Animations, Tools), management (Planification, Pipelines, task tracking, organisation, gestion et suivi de projet), gestion (Droit, financement), Direction Technique et Artistique (Leadership, innovation, vision) de jeu vidéo, et marketing (économie, communication) . en proposant deux finalités (Game Art et Techni
- Développer des méthodologies de travail qui permettront à l'étudiant de mettre en place un environnement de travail et des pratiques propices à l'acquisition de ses compétences, de poursuivre le développement de ses compétences de manière autonome, et d'adopter une démarche scientifique dans ses recherches
- Contribuer au développement des capacités de communication et de collaboration indispensables au futur professionnel pour s'insérer dans le milieu professionnel, dans un contexte d'apprentissage proche de celui que les candidats rencontreront dans l'industrie
- Amener l'étudiant à analyser des œuvres graphiques et les contextualiser dans les pratiques, méthodes et usages propres à l'industrie du Jeu Vidéo, en intégrant l'évolution des technologies
- Développer la maîtrise des outils sous diverses formes, et l'art créatif numérique en temps réel
- Éveiller l'ouverture d'esprit des étudiant(e)s et les sensibiliser aux diversités culturelles et à l'aspect citoyen
- Développer une démarche réflexive permettant d'apporter une solution informatique aux problèmes posés
- Assurer à tous les étudiants des chances égales d'émancipation sociale, développer la confiance en leurs capacités et leur estime personnelle
- Répondre à l'évolution du secteur sur le plan artistique et technique
- Contribuer à la formation de profils avancés
- Développer des compétences en recherche appliquée (démarche scientifique) et en Entrepreneuriat (avec notamment le développement de startup)
- Acquérir les compétences spécifiques et transversales en Production et Entrepreneuriat dans le contexte de développement d'entreprise de Jeu Vidéo et de startup sur le territoire belge

La mise en pratique de ces connaissances s'effectue à travers la réalisation de projets en équipe (prototypes, game jam, ateliers, mémoire) et individuels (recherche, expérimentation) sanctionnés par un jury final certificatif ou d'exercices formatifs plus courts en cours d'année.

Ces travaux mettent en avant la créativité, l'innovation, la capacité à répondre à un cahier des charges précis dans des délais imposés et des contraintes techniques et financières, ou encore à gérer une production temps réel du début à la fin du projet ainsi que sa commercialisation.

Des interventions professionnelles plus ciblées sous forme de séminaires permettent d'appréhender des technologies et des méthodes spécifiques à certains secteurs de l'industrie, d'aborder des problématiques de marché, de cible, et de suivre l'évolution des techniques et des usages.

Ce master propose de développer des compétences de pointe dans les domaines les plus porteurs du secteur, nécessaires dans le contexte de développement d'entreprise de jeux vidéo et de startup sur le territoire belge.

### **Motivation du programme d'études commun**

Indéniablement, le jeu vidéo est à l'heure actuelle devenu un objet social et culturel incontournable. Les familles contemporaines sont désormais composées de parents nés dans le bain du jeu vidéo et d'enfants confrontés à un panel vidéoludique en pleine explosion. Le développement de jeu vidéo de qualité est donc devenu désormais un enjeu social majeur.

Par la force des choses, l'industrie vidéoludique est un secteur en pleine évolution, dont l'un des objectifs est évidemment commercial, favorisant ainsi le développement de l'emploi, et l'émergence

d'écosystèmes. Le Master en JV et le bachelier qui l'y prépare s'inscrivent totalement dans cette dynamique.

Sur le plan scientifique (et plus précisément technologique), nous ne pouvons que constater le positionnement de l'industrie du jeu vidéo comme étant à la pointe de l'utilisation de technologies novatrices (hardware), elles-mêmes en constante évolution, ou encore de la recherche de nouvelles voies technologiques (software, outils).

Aussi, de par le fait que le jeu vidéo soit un agrégateur de disciplines, il ouvre un très large champ de recherches allant des mathématiques appliquées aux neurosciences en passant par son intégration socio-culturelle. Parmi les domaines de recherche possibles, citons le développement de nouveaux moteurs de jeu (qui doivent rendre une image calculée en temps réel, ce qui implique le développement d'algorithmes informatiques toujours plus performants), l'exploration de nouveaux Game design et l'analyse de leur impact, le recours à la réalité virtuelle (VR) et la réalité augmentée (AR) ou encore le développement des rendus en temps réels transférables dans d'autres domaines artistiques comme l'industrie du cinéma et de la télévision.

De plus, au travers de sa médiatisation en tant qu'art à part entière, de sa participation au sein d'initiatives artistiques et numériques de plus en plus nombreuses ou encore de la création de services d'étude du jeu vidéo en tant qu'objet culturel et artistique, son acceptation en tant qu'art numérique à part entière, ou en tant qu'art collectif résultant de la combinaison de plusieurs disciplines mères (les 7 types d'art principaux peuvent y être intégrés) sous la tutelle d'un artiste coordinateur, est elle aussi indéniable.

Il devient dès lors fondamental d'initier et professionnaliser l'étudiant aux facettes pluridisciplinaires qui composent et s'intègrent un seul objet : le jeu vidéo

Les métiers du jeu vidéo recouvrent une large palette de profils artistiques et techniques. Aujourd'hui, la demande du marché de l'emploi est axée de plus en plus sur des experts, et l'industrie propose un grand nombre de débouchés au niveau européen et mondial. Nous souhaitons nous inscrire dans l'élan actuel de dynamisme de l'écosystème belge et le soutenir en proposant ce projet.

## **C. COMPÉTENCES VISÉES PAR LA FORMATION**

### **1. Imaginer, conceptualiser et prototyper des expériences ludiques**

- Établir les mécaniques de gameplay d'un jeu ainsi que les aspects environnementaux qui encapsulent l'expérience de jeu
- Développer des prototypes rapides pour expérimenter et explorer de nouvelles mécaniques de jeu
- Analyser les besoins d'un jeu et les retranscrire pour être exploitables par les autres métiers du jeu vidéo
- Assurer une expérience de jeu homogène, agréable et intéressante pour le public visé
- Développer une méthodologie pour l'analyse et la conception d'un jeu en maîtrisant les concepts fondamentaux du Game design
- Appréhender la classification des genres et pouvoir s'en inspirer pour développer son projet
- Déconstruire un jeu existant pour en extraire les briques fondamentales de gameplay
- Analyser les besoins d'un jeu et les retranscrire en blocs de gameplay

### **2. Exploiter les connaissances managériales, techniques et juridiques nécessaires à la gestion de projets de jeu vidéo**

- Créer une entreprise et assurer sa gestion quotidienne
- Établir un business modèle, une stratégie et un plan financier, rechercher des financements
- Comprendre et retenir les principes et conditions d'application relatifs au droit d'auteur, au droit des logiciels et au droit à l'image
- Savoir respecter, dans le cadre de travaux de groupe ou lors de stages professionnels, les différents droits des tiers
- Apprendre à protéger ses propres créations et travaux afin d'éviter de voir ses droits violés par des tiers
- Acquérir une réflexion critique sur la gestion de réseaux sociaux et des différents supports du Web, et appliquer les effets juridiques de ses comportements sur ces différents supports
- Gérer un projet entrepreneurial dans tout son processus de production
- Déterminer une filière en termes techniques, financiers et de production

- Analyser le marché et adapter le développement du jeu en fonction de contrainte marketing, juridique, managériale et financière
- Établir une stratégie de création en fonction des contraintes de l'environnement économique

### **3. Concevoir et gérer des projets de recherche appliquée**

- Produire des ressources à haute valeur ajoutée technologique et esthétiques sur un projet de grande envergure (temps de production, ampleur du projet, complexité)
- Développer et utiliser des outils avancés ou de nouvelles filières pour améliorer la performance et l'efficacité d'un pipeline de production
- Élaborer un projet, le présenter à des tiers de façon convaincante et le mettre en œuvre de façon autonome
- Rechercher et explorer de nouveaux gameplays au travers de développement de prototypes.
- Mettre en œuvre les pipelines de production permettant de tirer un maximum de performances de la plateforme cible et d'offrir un produit se démarquant visuellement
- Établir une connexion entre équipes techniques et artistiques d'un studio de développement grâce à des compétences multiples dans les deux domaines
- Respecter appréhender toutes les phases de travail propres à la réalisation d'un projet (quel que soit son genre, sa technique, sa nature, sa durée)
- Transférer ses compétences avancées au service d'un projet global
- Mettre en place une veille technologique efficace
- Faire preuve d'esprit critique et d'esprit d'analyse
- Appliquer la démarche scientifique
- Documenter son travail

### **4. Développer une approche holistique de l'intégration du jeu vidéo sous un angle interdisciplinaire**

- Ouvrir le champ du jeu vidéo aux autres médias et applications
- Intégrer les concepts de base de l'apprentissage dans un projet de pédagogie vidéoludique
- Analyser l'évolution du jeu vidéo sous un angle interdisciplinaire

### **5. Communiquer face à un public de spécialistes ou de non-spécialistes, dans des contextes nationaux et internationaux**

- Gérer la relation client et la communication externe
- Établir un plan de communication avec les différents intervenants de l'environnement économique du jeu
- Élaborer un projet, le présenter à des tiers de façon convaincante et le mettre en œuvre en équipe
- Adapter méthodes et moyens de communication aux contextes et aux publics
- Communiquer dans une ou plusieurs langues étrangères
- Adopter une attitude éthique et respecter les règles déontologiques des secteurs professionnels
- Intégrer les réalités culturelles dans un contexte national et international

### **6. S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- Réaliser une veille technologique dans sa sphère d'expertise
- S'autoévaluer pour identifier ses besoins de développement
- Assumer la responsabilité de ses décisions et de ses choix
- Organiser son savoir de manière à améliorer son niveau de compétence
- Actualiser ses connaissances et s'engager dans les formations complémentaires adéquates

## **Finalité « Conception artistique des jeux vidéos » (Game Art)**

### **7. Assurer la direction artistique d'un projet de développement**

- Établir des choix de design d'animation en fonction de différentes contraintes techniques et objectifs artistiques
- Développer l'esprit d'analyse et être capable d'appliquer la démarche scientifique
- Produire diverses ressources graphiques de très haute qualité technique et esthétique de façon à définir un canevas de référence pour les artistes issus de filières non techniques
- Concevoir une homogénéité graphique destinée à un jeu vidéo
- Observer et Analyser des «œuvres» graphiques existantes
- Savoir faire preuve d'autonomie, d'ouverture, de curiosité d'adaptabilité et de créativité dans sa démarche de travail

- Évaluer la qualité de la réalisation
- Être apte à sélectionner et personnaliser les outils numériques adéquats afin de produire un projet personnel d'illustration
- S'approprier et personnaliser les techniques numériques dans la réalisation d'un projet d'illustration personnel
- Diversifier les interprétations graphiques et produire différents rendus
- Organiser et planifier les étapes de création d'un projet
- Sélectionner les outils et techniques adéquats à la production d'un jeu vidéo et anticiper les contraintes techniques
- Structurer un récit de manière optimum en fonction du média utilisé
- Créer des environnements narratifs selon des contraintes spécifiques
- Construire un projet en tenant compte des différentes étapes de création, de l'idée de base à la réalisation finale
- Élaborer un mode opératoire
- Réalisation de ressource(s) graphique(s) numérique(s)
- Savoir élaborer un processus de travail propre à répondre efficacement à la spécificité de la demande, à ses contraintes et le réguler
- Respecter appréhender toutes les phases de travail propres à la réalisation d'un projet (quel que soit son genre, sa technique, sa nature, sa durée)
- Analyser les spécificités de la plate-forme cible et de poser les choix techniques et artistiques les plus adéquats afin de tirer un maximum de performances de cette plate-forme et d'offrir un produit se démarquant visuellement
- Garantir la production de ressources à haute valeur ajoutée technologique et esthétique telles que des assets (composants du jeu) optimisés qui serviront de référence pour le projet

#### **8. Réaliser des concepts arts de props, personnages, véhicules, décors, en suivant une direction artistique donnée**

- Citer et lister les noms des os et des muscles, des articulations et de les situer sur des schémas, images, photos, etc. (humain, animal)
- Analyser les composantes visuelles et anatomiques du corps pour construire le croquis (proportions, masses, appuis, points de mouvement, équilibre, etc.)
- Réaliser un croquis d'après nature d'une personne, animal, objet, espace avec un maximum de justesse et de fidélité
- Faire preuve de l'innovation, de la recherche, de l'inventivité dans l'abord des techniques et du dessin d'après nature

#### **9. Modéliser, préparer et animer des personnages et créatures**

- Modéliser un personnage ou une créature en respectant les contraintes anatomiques, les contraintes techniques (notamment de performance) et les contraintes d'animation (structures pliables)
- Animer des personnages humanoïdes
- Animer des créatures quadrupèdes
- Animer des créatures volantes
- Créer une séquence d'animation narrative
- Maîtriser l'utilisation de caméra 3D
- Créer une animatique 3D
- Intégrer une séquence d'animation narrative dans un moteur de jeu vidéo
- Utiliser la motion capture pour réaliser des animations de corps
- Utiliser la motion capture pour réaliser des animations faciales

#### **Finalité « Conception technique des jeux vidéos » (Tech Art)**

#### **10. Assurer la direction Technique d'un projet de développement**

- Établir des choix de designs techniques appliqués aux visuels en fonction de différentes contraintes techniques, gameplay et objectifs artistiques
- Développer l'esprit d'analyse et être capable d'appliquer la démarche scientifique
- Produire diverses ressources graphiques de très haute qualité technique et esthétique de façon à définir un canevas de référence pour les artistes issus de filières non techniques
- Mettre en œuvre de nouveaux pipelines de production pour atteindre de nouveaux objectifs de façon optimale
- Former des artistes à l'utilisation de filières d'outils ou de production

- Appréhender les spécificités gameplay et poser des choix techniques et artistiques afin de présenter les effets visuels les plus adéquats
- Analyser les spécificités de la plateforme cible et de poser les choix techniques et artistiques les plus adéquats afin de tirer un maximum de performances de cette plate-forme et d'offrir un produit se démarquant visuellement
- Garantir la production de ressources à haute valeur ajoutée technologique et esthétique telles que des assets (composants du jeu) optimisés du contenu procédural ou encore des effets spéciaux
- Intégrer de façon autonome ou en équipe des ressources à un pipeline de production existant, sur des plateformes variées à contraintes fortes telles que des consoles de salon ou des appareils mobiles

#### **11. Développer des outils et des automatisations accélérant et améliorant les visuels ou les pipelines de production**

- Implémenter et optimiser des effets visuels adaptés au gameplay
- Développer des process procéduraux, avec paramètres exposés et modifiables, permettant aux artistes de générer de façon autonome des ressources diverses
- Implémenter et optimiser les ressources diverses générées procéduralement adaptés au gameplay et aux habillages d'environnements
- Développer les interfaces entre les artistes et le moteur de jeu
- Intégrer et adapter facilement les effets spéciaux visuels au gameplay à travers des paramètres exposés et modifiables
- Décrire sous forme informatique ou mathématique les interactions dans le cadre des contraintes du rendu temps réel et de la plate-forme cible
- Appliquer des concepts mathématiques de géométrie de l'espace, de statistiques et d'analyse numérique à des problèmes concrets