

LEVEL DESIGN

La conception de niveaux (le level design) consiste à la création de **Cartes** : c'est la prise en compte de nombreux paramètres comme le **Gameplay général** du jeu, **l'évolution** et le **niveau** du joueur, **la navigation** et **la crédibilité de la carte** dans le seul but de procurer du plaisir ludique.

Celui qui met tout cela au point est le **Level Designer**

PROBLÉMATIQUE//CONTEXTE//PLAN//MIND MAP GÉNÉRAL.canvas//HISTOIRE//Level Designer

Level Designer

Le Métier

Le Métier

Le **Level Designer** est chargé de construire les différents niveaux (ou cartes) d'un jeu vidéo à travers lesquels le joueur sera appelé à évoluer. Il travaille en équipe sous la responsabilité du **Game design**.

Le fonctionnement du Métier

Le fonctionnement du Métier

Le **Level Designer** commence par **cartographier** les décors et intègre les pictogrammes réalisés par les graphistes (personnages, bonus, obstacles, énigmes...) dans un **Éditeur de niveaux**. Il utilise ensuite ces pictogrammes pour créer les univers du jeu qui rythmeront la progression du joueur et lui permettront de passer d'un niveau à l'autre. Il utilise des logiciels spécifiques appelés « **éditeurs de niveau** » (Bungie's, UnrealEd...) pour créer les différentes cartes du jeu (maps, en anglais). La vogue du **réalisme 3D** impose aujourd'hui l'utilisation de logiciels spécifiques (*Studio Max, Maya...*).

Il procède ensuite aux tests en veillant au respect de la **jouabilité**, de la **cohérence graphique et artistique**.

HISTOIRE

Du Level Design

Avant **1990**, les jeux étaient réalisés par une seule et même personne.

Et c'est après 1990 que le jeu vidéo est devenu une industrie, lui donnant des changements et des transformations tant au niveau des spécialisations des métiers, que des architectures logicielles utilisées. L'essence d'un jeu vidéo, le **Moteur de jeu//Moteur de jeu 2D//Moteur de jeu 3D**, est apparu (*Scumm,Quake,Unreal*) séparant l'aspect programmation du contenu informationnel du jeu (*décor, personnage, interactions, musique, bruitage*). Des outils appropriés à cette nouvelle création artistique se sont développés **Éditeur de niveaux** donnant ainsi au **level design** la place influente qui lui revient dans la réalisation de **jeux vidéo**.

Moteur de jeu

Un moteur de jeu est un ensemble de **Composants logiciels** qui effectuent des calculs de **géométrie** et de **physique** utilisés dans les jeux vidéo. L'ensemble forme un **Simulateur en temps réel souple** qui reproduit les **caractéristiques** des mondes imaginaires dans lesquels se déroulent les jeux. Le but visé par un moteur de jeu est de permettre à une équipe de développement de se concentrer sur le **contenu** et le **déroulement** du jeu plutôt que la **résolution de problèmes informatiques**. Le moteur effectue le **mixage des bruits et de la musique** tout au long du jeu. Les possibilités de **scriptage** des moteurs de jeu permettent de simuler le comportement des **PNJ** avec peu ou pas de programmation et le moteur physique sert à appliquer des règles de physique telles que **l'inertie ou la pesanteur** dans le but d'obtenir des **mouvements plus réalistes**. Parmi les moteurs de jeu les plus utilisés ou remarquables ces dernières années : (*le Renderware, Unreal engine, Unity, le Source engine, le Torque Game Engine, RealityEngine*).

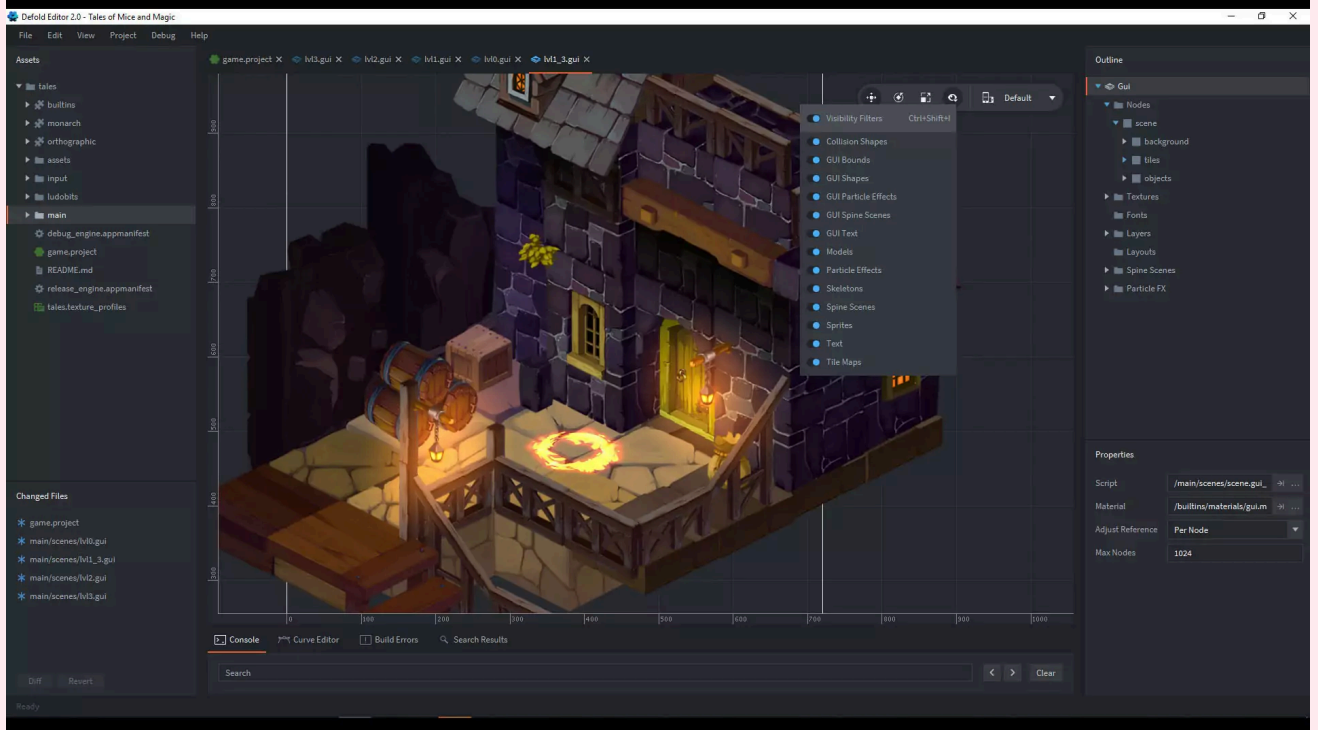
Moteur de jeu 2D

Construit l'image du jeu par empilement d'**Images matricielles**.

Exemples :

Cocos2d-x, qui est un moteur **2D** gratuit et en open source.

Il permet le développement de jeu mais aussi d'applications mobiles et interactives.



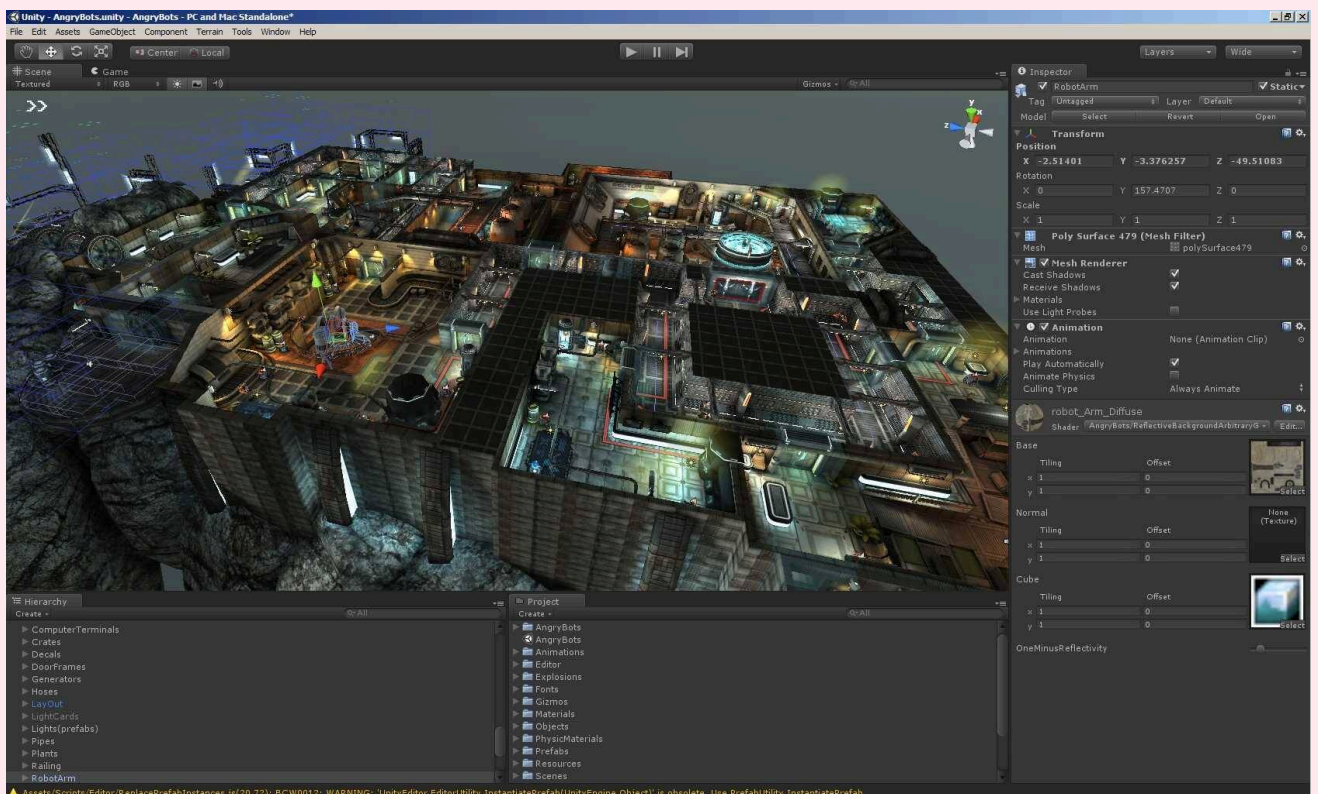
Moteur de jeu 3D

Le moteur 3D crée des images par **Des calculs de Projection**

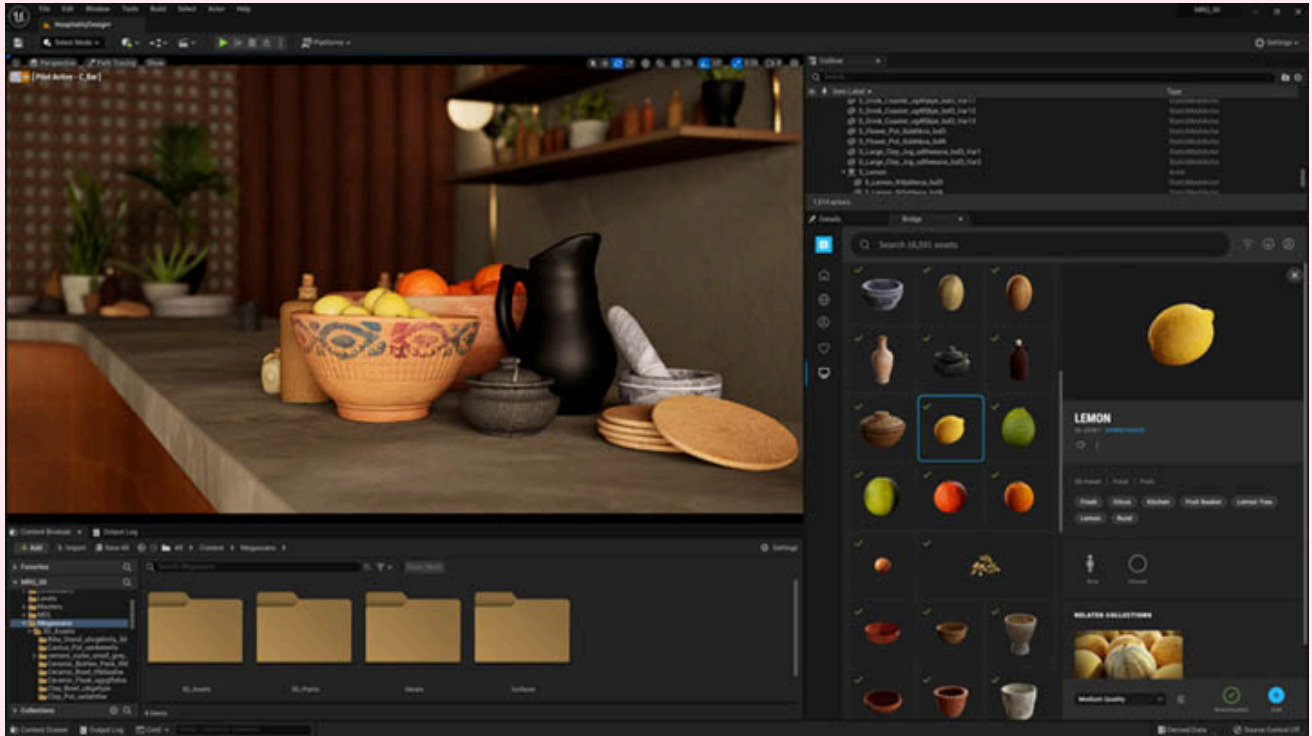
Exemples :

Unity 3D, qui permet le développement de jeu et application en 2D comme en 3D.

Entièrement gratuit et open source il est grandement reconnu par les développeurs.



Unreal Engine, est un logiciel gratuit créé par Epic Games, conçu principalement pour le développement de jeux (*Clair Obscur Expédition 33*, *Hogwarts Legacy*, etc). Bien que récemment il trouve un franc succès dans le cinéma d'animation et l'automobile.



Éditeur de niveaux

Un éditeur de niveaux est un **logiciel** permettant de créer des **Niveaux**, (des cartes, des campagnes ou des scénarios) pour des **Jeux Vidéo**. Dans certains cas, le créateur du jeu vidéo développe un éditeur de niveaux officiel (soit fourni avec le jeu, soit téléchargeable), sinon, il arrive que la communauté des joueurs s'en charge.

ex : *The Elder Scrolls Construction Set* éditeur de niveaux pour *Morrowind*, *Oblivion* et *Skyrim*.

Niveaux

Dans les jeux vidéo, un **niveau** (*aussi appelé carte, mission, étape, parcours, zone,...*) désigne **tout espace accessible au joueur pour accomplir un objectif**. La **Difficulté** des niveaux est généralement progressive afin de s'adapter aux joueurs de différents niveaux.

Des calculs de Projection

C'est un processus mathématique qui convertit les coordonnées d'un objet en **3D** en coordonnées **2D** afin qu'il puisse être affiché sur la surface plane d'un écran.

Composants logiciels

Ensembles des **sous systèmes** d'un moteur de jeu, chacun étant spécialisé dans un domaine

(*graphique, audio, physique, IA,...*), ils collaborent ensemble pour transformer des codes et des ressources numériques en données visibles et interactives.

PNJ

Ou **personnage non jouable** est un personnage contrôlé par l'**IA** du jeu. Il a pour rôle d'interagir avec le joueur et de **peupler** l'univers pour le rendre plus **vivant** et faire **progresser le scénario**.

Exemples : il peut être un vendeur (*forgeron, marchands,...*).

Cartes

C'est la **représentation graphique** d'une zone dans un jeu, qui permet aux joueurs de se repérer tout en connectant les autres zones du jeu.

Exemples : La carte du jeu *Skyrim*.



Jeux Vidéo

Un jeu vidéo est un **Jeu électronique** doté d'une **interface utilisateur** permettant une interaction humaine en générant un retour visuel sur un **Dispositif vidéo**. Le **joueur de jeu vidéo** dispose de **périphériques** (manettes, claviers ou écrans tactiles) pour agir sur le jeu et percevoir les conséquences de ses actes sur un environnement **Virtuel**. Le mot « vidéo » dans le jeu vidéo fait traditionnellement référence à un **Dispositif d'affichage de trame**, mais, à la suite de la vulgarisation du terme, il implique désormais tout type de **Dispositif d'affichage**.

Jeu électronique

Tout jeux utilisant des **composants électroniques** (comme des circuits imprimés).

Exemples: les Tamagotchis



Virtuel

C'est quelque chose qui **existe sans avoir de corps physique**, créé grâce à un ensemble de **codes informatiques** qui produisent des effet réel bien qu'on ne puisse pas interagir physiquement avec.

On interagit avec le virtuel par le biais d'une **interface** (*un écran, un caque, une enceinte*) qui nous traduisent les codes en images, sons...

Dispositif d'affichage

C'est une **interface matérielle** qui convertit des **signaux électronique** en **informations visuelles**

(*vidéos, images, textes*), permettant la communication entre une machine et son usager.

Dispositif d'affichage de trame

C'est un écran qui affiche des images sous formes **matricielles**.

Dispositif vidéo

Un outil matériel qui permet à un ordinateur ou à un appareil de recevoir et de traiter des **signaux vidéo** provenant d'une source externe.

Éléments constitutifs

Ce sont des composants fondamentaux à la création d'un qui permettent l'expériences la plus **divertissante et enrichissante** possible. On les définit par la création **des règles, des mécaniques et des dynamiques d'un univers**. Mais aussi ses choix **esthétique** principaux pour garder un univers harmonieux et suffisamment **réaliste** (pas incohérent à ses propres règles).

Simulateur

C'est un logiciel qui sert à reproduire avec précision **les lois physiques, les comportements et les systèmes** d'une **activité** ou d'une **action réelle** afin de garantir aucun **bug ou irréalisme** dans un jeux.

L'autonomie

C'est la capacité d'un joueur à **exercer sa propre volonté** dans un jeu, en prenant en compte **ses choix et son libre arbitre** qui influenceront directement avec le monde virtuelle.

Exemples concret :

Jeux en progression organique : Elden Ring



Jeux Immersive Sims comme : Baldur's Gate 3



Contre exemple : les jeux avec de trop fortes pollutions visuelles au niveau des indications (guidage forcé, et hand-holding) et des dispositifs de quêtes à choix et à conclusion unique (narration ultra linéaire) retire l'autonomie du joueur.

Jeux Hand-Holding (surplus de tutoriel et d'indication) comme Pokémon ZA



Jeux ultra-linéaire (concentré sur une narration type cinématographique) comme The Last of Us :

