

## TD n° 4

# Unreal Tournament 2004

## 1 Installation d'Unreal Tournament 2004

Commencez par copier l'image .iso d'Unreal Tournament afin de procéder à son installation.

### 1.1 Installation de DaemonTools

Afin d'éviter de graver l'image iso d'Unreal Tournament, nous allons procéder à son installation directement à partir du fichier iso. Pour cela, nous avons besoin d'installer l'utilitaire Daemon Tools qui va nous permettre d'émuler un lecteur de DVD virtuel. Vous pouvez récupérer ce programme à l'adresse suivante :

<http://trolen.polytech.unice.fr/cours/maje/td4/daemon4301-lite.exe>

### 1.2 Installation d'Unreal Tournament 2004

Après avoir procédé à son installation, cliquez avec le bouton droit de la souris sur son icône dans la zone de notification (en bas à droite de la barre des tâches). Vous pourrez alors spécifier le fichier à « insérer » dans le lecteur virtuel (fichier Unreal Tournament 2004.iso). Procédez à l'installation du logiciel en suivant les étapes.




Une fois le logiciel installé, créez des raccourcis vers le logiciel UT2004 et vers l'éditeur de niveau, car nous serons amenés à les lancer un certain nombre de fois. Lancez le jeu Unreal Tournament, non pas pour une partie en LAN endiablée, mais pour vérifier que tout fonctionne correctement et effectuer les réglages nécessaires à vos habitudes (inversion de la souris, résolution de l'affichage, mode fenêtré, ...)

## 2 Modélisation d'un monde dans UnrealEd

### 2.1 Prise en main du logiciel d'édition : UnrealEd

Lancez l'éditeur Unreal Tournament afin d'identifier les différentes composantes de l'interface : une barre de boutons verticale, une barre de menus horizontale, une interface en ligne de commande et quatre vues de la carte. La barre verticale gauche permet de modeler la carte, les menus de dessus permettent de configurer les propriétés de la carte et la ligne de commande permet d'exécuter des instructions non disponibles sur les deux barres. Les quatre vues affichent des représentations de la carte.

Chargez la carte CTF-1on1-Joust.ut2 en utilisant le menu « File / Open ». Vous testerez le déplacement sur les différentes vues à l'aide de la souris. Par exemple, dans la vue *Dynamic Light* : déplacement « horizontal » (clic sur le bouton gauche de la souris), rotation de la vue (clic sur le bouton droit), déplacement vertical (clic sur les deux boutons simultanément).

Pour vérifier que tout fonctionne correctement, actionnez le bouton « Play Map »  de la barre de menu afin de basculer en mode test de la carte que vous êtes en train de mettre au point. Au lancement, vous pourrez voir la

## TD n° 4

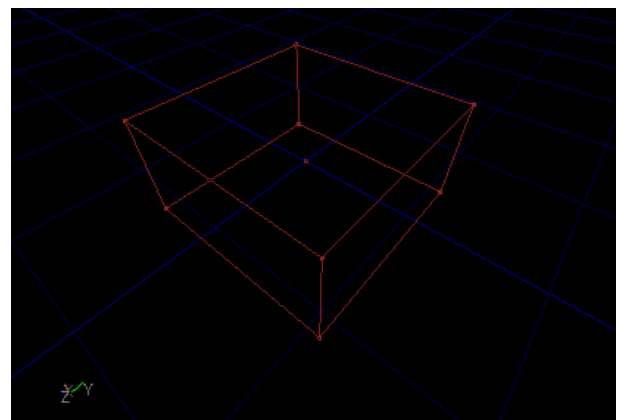
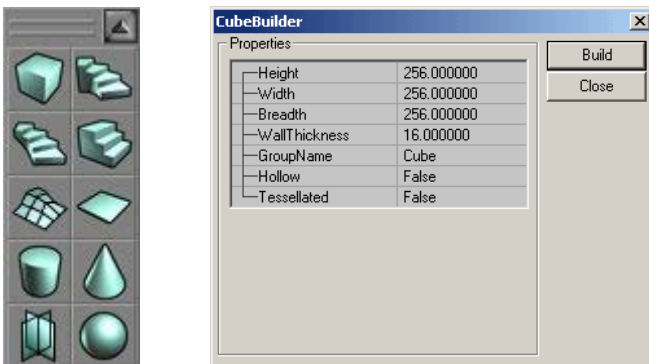
# Unreal Tournament 2004


liste des messages lors de la compilation de votre monde qui s'afficheront dans la fenêtre. Une deuxième fenêtre apparaîtra avec la scène de jeu que vous pourrez alors tester. Vous pourrez configurer le mode fenêtré ou plein écran, ainsi que la résolution souhaitée pour vos tests, suivant les performances de la machine.

## 2.2 Modélisation d'un monde simple



### 2.2.1 Création d'une pièce cubique

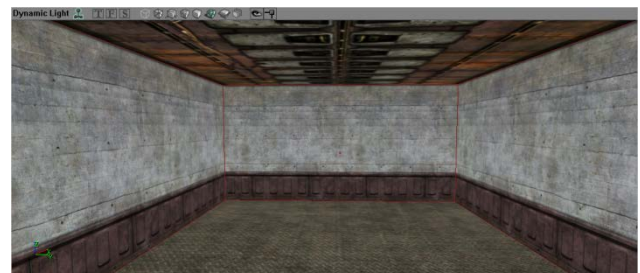
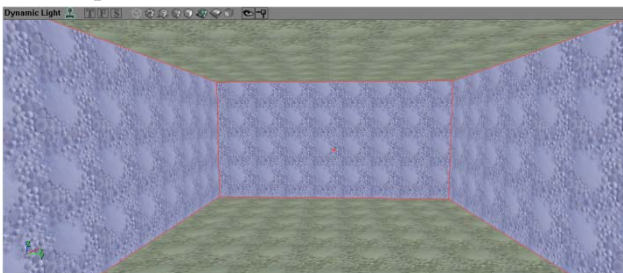
Commencez par créer une pièce cubique de dimension (Hauteur : 512, Largeur : 1024, Profondeur : 1024). Pour avoir les propriétés de la forme, il suffit de cliquer avec le bouton droit sur le bouton permettant la création de cet objet.



Réalisez une excavation soustractive  afin de visualiser votre objet pièce. La texture utilisée est la texture par défaut dans Unreal Tournament. Si vous compilez votre monde en utilisant cette texture, vous aurez une erreur. Nous allons donc choisir une texture pour habiller notre pièce.

### 2.2.2 Habillage à l'aide de textures



Commencez par sélectionner l'ensemble des facettes que vous souhaitez habiller. Puis sélectionnez la texture souhaitée à l'aide de l'outil . Vous pourrez choisir les textures dans le groupe « HumanoidArchitecture » (charger le paquetage complet pour avoir accès à toutes les images disponibles). Si vous sélectionnez dans la catégorie walls la texture wa101bHA vous veillerez à adapter la taille de la texture à la hauteur des murs (taille texture 1024, hauteur des murs 512). Vous utiliserez pour cela l'outil  permettant de modifier les propriétés des textures (positionnement, orientation, échelle, ...)

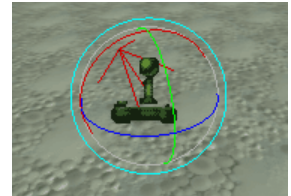


## TD n° 4


# Unreal Tournament 2004

### 2.2.3 Point de départ et Compilation

Vous venez de créer un monde pour Unreal Tournament. Avant de pouvoir l'utiliser, il vous reste une étape importante : compiler ce monde pour transformer vos brushes en BSP tel que vu en cours. Si vous lancez la compilation  dès maintenant, vous obtiendrez une erreur critique : « *Impossible de trouver un point de départ* ». Il vous faut ajouter un endroit pour l'apparition de votre personnage dans ce monde. Pour cela, cliquer avec le bouton droit dans votre scène à l'endroit où vous souhaitez faire apparaître votre personnage (coin de la pièce par exemple) et sélectionner l'option « *Add Player Start Here* ». Vous verrez apparaître un petit joystick, symbole signifiant le lieu d'apparition, que vous pourrez configurer, orienter, ... Vous pouvez maintenant jouer dans le monde que vous venez de créer (  ).



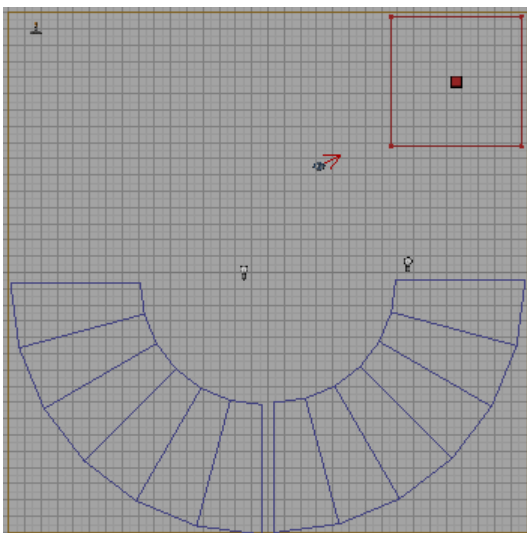
### 2.2.4 Allumer la lumière

Vous devez avoir un petit problème d'éclairage... Il fait un peu sombre dans cette pièce. Ajoutez à différents endroits de la pièce des lumières (clic droit dans la scène à l'endroit où l'on veut positionner la lumière et sélection de « *Add Light Here* ») qui permettront d'éclairer la scène. Vous pourrez modifier les propriétés de chacune des lampes que vous positionnez (type d'éclairage, puissance, ...) à l'aide d'un clic droit sur l'icône de l'ampoule. Vous pourrez faire recalculer l'éclairage de votre scène  à tout moment.

### 2.2.5 Ajout d'éléments à votre scène

Compléter votre scène afin d'obtenir le plan suivant :

Le monde comprend maintenant deux escaliers qui se font front ainsi qu'une surface comportant la texture d'un JumpPad (vous trouverez cette texture dans le groupe AlleriaArchitecture). Vous devriez obtenir une architecture telle qu'illustrée par les images ci-dessous.



## 3 Programmation de comportements

Nous allons maintenant tenter d'ajouter une action dans notre monde. La première application que nous faisons dans tout langage de programmation est bien entendu le très classique « Hello World ! ». Nous n'allons donc pas déroger à la règle.

## TD n° 4

# Unreal Tournament 2004

---

### 3.1 « Hello World ! » avec Unreal Tournament 2004

Le comportement que nous allons ajouter est l'affichage d'un message « Hello World ! » lorsque le personnage passe à proximité de l'objet JumpPad que nous avons ajouté.

Tout d'abord, nous allons ajouter un objet `Trigger` dans votre monde (par exemple au dessus du JumpPad), en cliquant sur le bouton droit de la souris dans la vue 3D à l'endroit désiré. Pour avoir cette option dans le menu contextuel, sélectionnez la classe `Trigger` dans l'éditeur de classes (même boîte de dialogue que pour les textures) : `Actor/Triggers/Trigger`. Puis, par clic droit dans la scène vous pouvez ajouter un `Trigger`. Modifier la propriété `Message` de l'objet `Trigger` pour afficher le message que vous souhaitez et la propriété `ReTriggerDelay` pour ne pas réémettre le message instantanément.

Chaque objet que vous placez dans la scène correspond à une classe du type que vous ajoutez dans la scène. Allez voir le code du script correspondant à l'objet `Trigger`. Nous modifierons ce code la semaine prochaine pour créer de nouveaux comportements.

Vous n'avez alors plus qu'à recompiler le monde et à tester que lorsque vous passer au dessus, le message s'affiche bien.

### 3.2 Allumer une Lumière

Après avoir sauvegardé votre monde pour travailler sur une nouvelle version, supprimez les lumières que vous aviez placées. Nous allons placer une seule lumière de faible intensité au-dessus du JumpPad (régler les propriétés `LightColor` et `Lighting` à cet effet) qui n'aura pour vocation que d'indiquer la zone où se rendre.

Nous allons ensuite ajouter un mécanisme de déclenchement de la lumière par positionnement de notre personnage en un point précis. Nous devons pour cela créer deux objets à ajouter dans la scène : un `Trigger` (l'interrupteur) et un objet `TriggerLight` (la lumière commandée).

Tous les éléments étant en place, il ne vous reste plus qu'à les paramétrer :

- Sur l'objet lumière commandée (`TriggerLight`)
  - Modifier la propriété `Events/Tag` afin de lui donner un nom unique ; par exemple `Light1`
  - Modifier la propriété `Trigger/bInitiallyOn` à faux
  - Modifier la propriété `Object/InitialState` à `TriggerToggle`
- Sur l'interrupteur (`Trigger`)
  - Modifier la propriété `Events/Event` à `Light1` (le tag mis sur l'objet lumière commandée)

Il ne vous reste alors plus qu'à compiler et à tester votre scène. Tout déplacement du personnage sur le JumpPad (là où est situé l'interrupteur) déclenchera l'allumage de la lumière commandée.

## 4 A vous de jouer !

Fort de votre expérience dans la création de mondes pour Unreal Tournament et en vous aidant des différents tutoriels disponibles sur Internet, vous devrez modéliser le couloir, la salle de cours et la salle de détente de votre bâtiment. Vous veillerez à y ajouter les comportements rendant le monde de plus proche possible de la réalité, comme par exemple les lumières qui s'allument dans le couloir à votre passage puis s'éteignent ensuite, l'ouverture automatique de portes battantes, etc. Et bien entendu, vous respecterez les proportions des pièces. Bon travail !

- <http://unreal.gamedesign.net/tutorials/ued.shtml>
- <http://www.unreal-design.com/>