

Présentation finale du projet d'automne : Find the Bear



The Inclusive JellyFishes

Alexys Dussier, Redha Maouly-Vilatimo, Guillaume Buchle, Iannick Langevin, Pierrick Humbert

Sommaire

- ❖ Présentation générale
- ❖ Aspects techniques de programmations
- ❖ Aspects d'infographie et de rendu
- ❖ Aspects mathématiques et physiques
- ❖ La gestion de projet

The Inclusive JellyFishes

- Iannick LANGEVIN
- Alexys DUSSIER
- Pierrick HUMBERT
- Guillaume BUCHLE
- Redha MAOULY-VILATIMO

Find the Bear : Le jeu

- Présentation du pitch original
- Monde du rêve
- Monde du cauchemar



Le jeu : Pitch original

- Le jeu se passe dans un rêve
- Le jeu sera en low-poly
- C'est une course contre la montre
- On peut se rendre dans un monde du cauchemar
- On doit récupérer des parties de nounours
- Le véhicule contrôlé sera un nuage

Le jeu : Monde du rêve

- Conditions de victoires accessibles
- Accessibles uniquement dans le monde du rêve
- Ramasser tous les nounours placés sur la carte
- Une seule condition de défaite
- Bonus de vitesses disponibles
- Couleurs et éclairages vifs
- Impossible de sortir du terrain



Le jeu : Monde du Cauchemar

- Nombreuses conditions de défaites accessibles
- Sortie des limites possibles
- Bonus de temps disponibles
- Accès illimité à ce monde
- On y reste 20 secondes
- Couleurs sombres
- Très peu d'éclairage



Aspects Techniques de Programmation

Patrons de conceptions

- ❖ Composante-ish
 - entrées, physique, maillage
- ❖ Stratégie
 - types de contrôles de la caméra
- ❖ FlyWeight
 - gestionnaires de ressources

Le Rendu dans notre jeu : les caméras

- ❖ 3 Caméras : Libre, 1ere Personne, 3eme Personne
- ❖ Changement de Caméra à la volée
- ❖ Caméra 3eme personne :
 - Ancrée sur le véhicule (Utilisation de la classe Orientation)
 - Springer



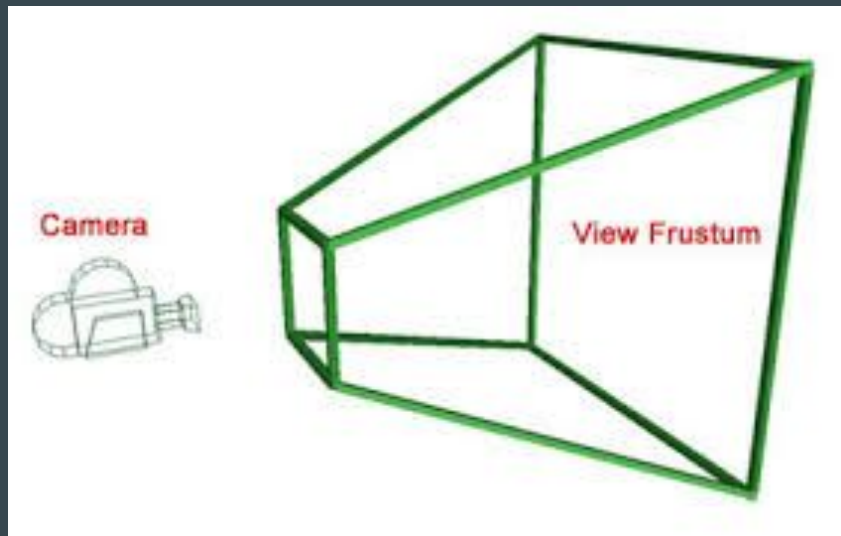
Le Rendu dans notre jeu : Frustum Culling

❖ Initialisation

- Terrain: Créer des zones
- Objet: Attribuer une zone

❖ Chaque frame

- Calculer le view frustum
- Déterminer les zones dans le frustum
- Dessine tous les objets des zones trouvées



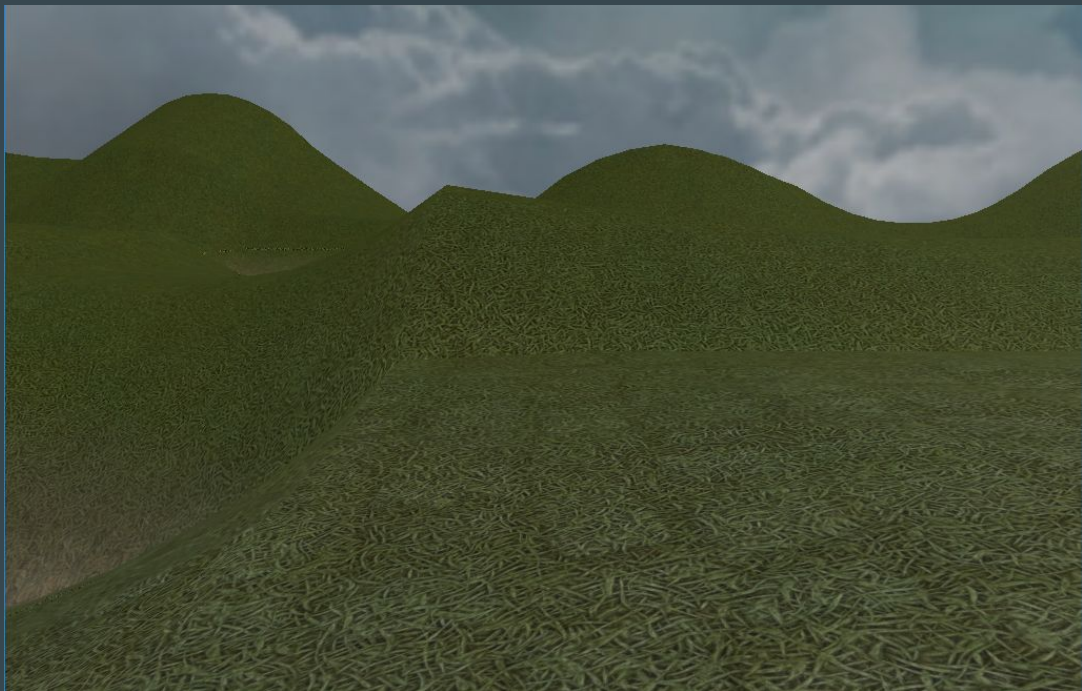
Le Rendu visuel dans notre jeu : le Terrain

- ❖ 2 Parties :
 - Château
 - Forêt
- ❖ Interpolations de textures
 - En hauteur
 - Selon la distance au centre
- ❖ Terrain Circulaire



Le Terrain : Génération Procédurale

- ❖ Bruit de Perlin
 - Générer les hauteurs
 - Apporter des variations
 - Garder une cohérence
- ❖ Dans un deuxième projet
 - Offline pour les performances
- ❖ Limité par le buffer du GPU



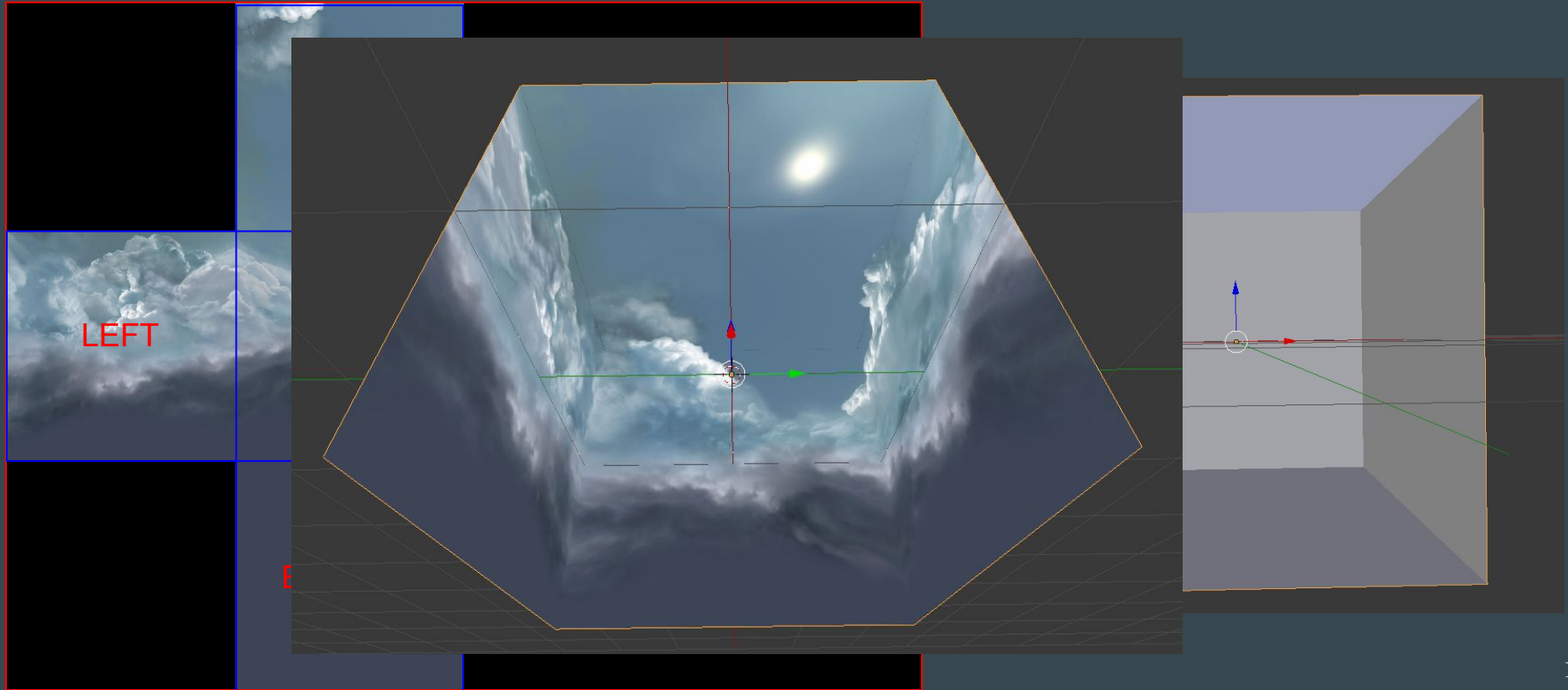
Le Rendu visuel dans notre jeu : Importation de ressources

- Textures
 - Format DDS
- Modèles 3D
 - Bibliothèque ASSIMP
 - Chargement de .OBJ
 - Utilisation de Blender
 - Utilisation de ressources libres

```
3  mtllib skybox.mtl
4  o Cube
5  v 1.000000 -1.000000 -1.000000
6  vt 0.749234 0.334169
7  vn -0.0000 -0.0000 1.0000
8  usemtl Material.001
9  s off
10 f 8/9/6 4/14/6 1/3/6
11
```

```
4  newmtl Material.001
5  Ns 96.078431
6  Ka 1.000000 1.000000 1.000000
7  Kd 0.800000 0.800000 0.800000
8  Ks 0.000000 0.000000 0.000000
9  Ke 0.000000 0.000000 0.000000
10 Ni 1.000000
11 d 1.000000
12 illum 0
13 map_Kd skybox.dds
```

Le Rendu visuel dans notre jeu : La Skybox



Le Rendu visuel dans notre jeu : Techniques HLSL

Le Bump Mapping (Normal Map)



AVEC



SANS

But : Donner du volume aux textures

Le Rendu visuel dans notre jeu : Techniques HLSL

La shadow map

But : Donner de la profondeur



Le Rendu visuel dans notre jeu : Techniques HLSL

BLUR

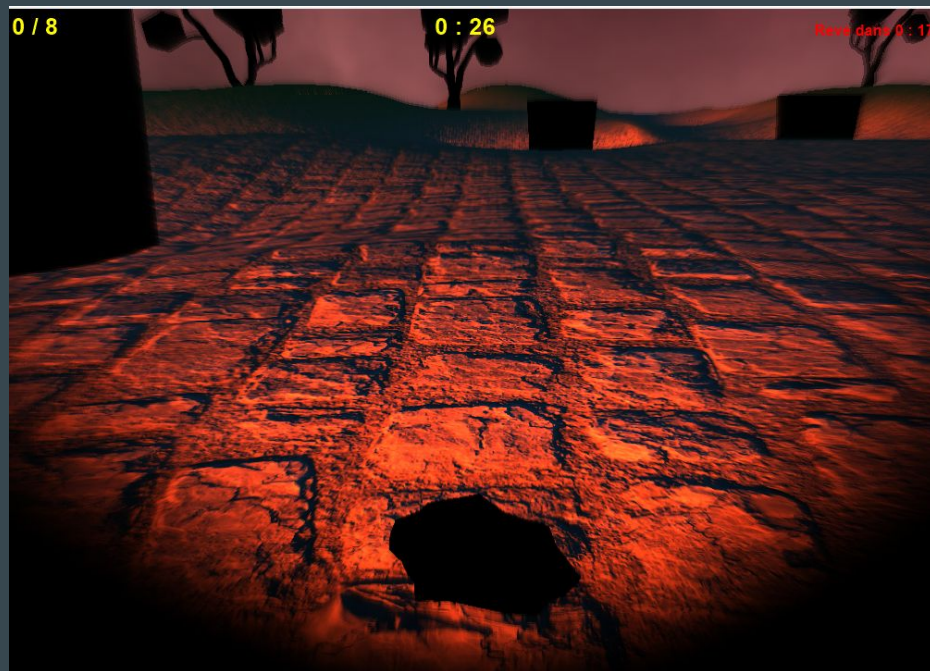
But : Sensation de vitesse



Le Rendu visuel dans notre jeu : Techniques HLSL

Lumière

But : Aspect cauchemardesque



Le Rendu visuel dans notre jeu : Techniques HLSL

Alpha Blending

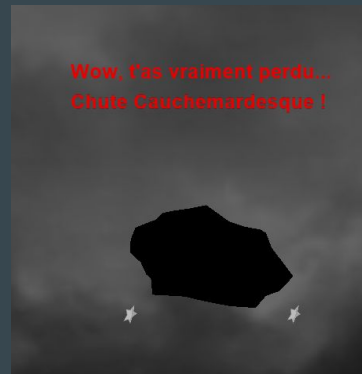
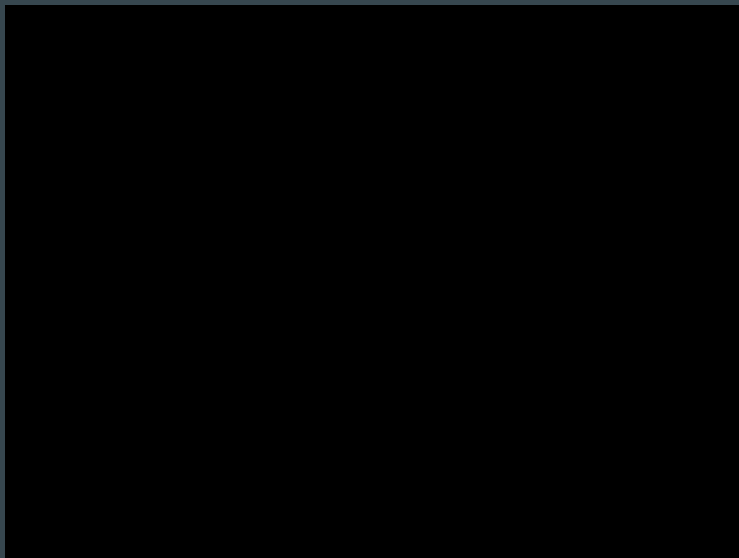
But : Informer le joueur



Le Rendu visuel dans notre jeu : Techniques HLSL

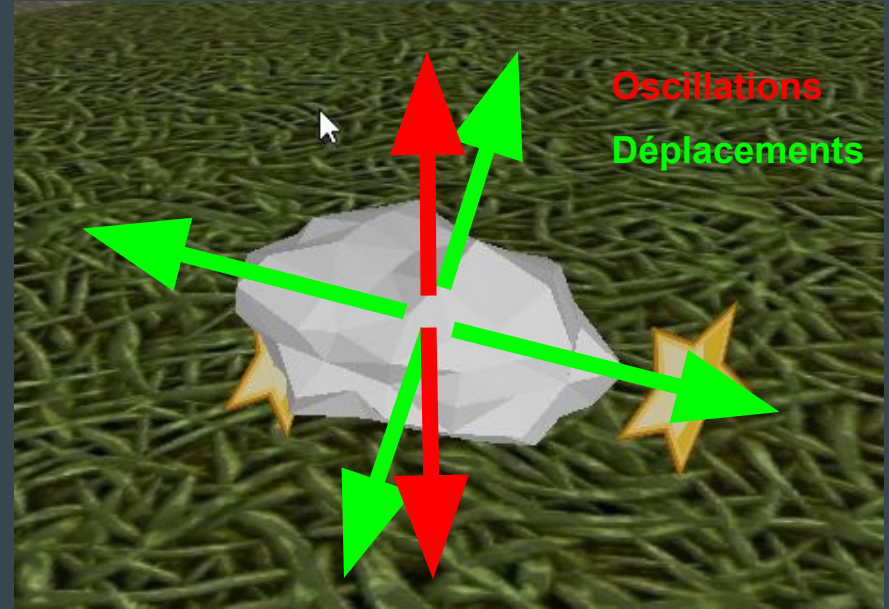
Transitions

But : Souligner l'information



Aspects Mathématiques et Physiques : Déplacement

- ❖ Entre Téléportation et Simulation
- ❖ Téléportation
 - Pour gérer les mouvements
 - Forward + Rotations
- ❖ Simulation
 - Pour gérer les Oscillations
 - Pour gérer les Collisions
 - Désactivations des Mouvements
 - Pour gérer les Champs de Force
 - Forces supérieures aux Mouvements



Aspects Mathématiques et Physiques : Oscillations

- ❖ Intérêt
 - Pouvoir s'envoler ! <3
- ❖ 2 versions
- ❖ Version Confort
 - S'assurer qu'on ne touche pas le sol
 - Mais des oscillations non-périodiques
- ❖ Version Constance
 - S'assurer de la prévisibilité des mouvements
 - Mais on heurte le sol sur les cas extrêmes



Aspects Mathématiques et Physiques

- ❖ Utilisation de PhysX pour les collisions (FilterShader)
- ❖ Collisions normales entre le véhicule et les objets statiques
- ❖ Pour les items :
 - Liste d'items à supprimer
 - Ignore les collisions selon le monde (transparence)
- ❖ Pour les limites du terrain :
 - Détection de collision
 - Force inverse appliquée



La gestion de projet

- ❖ Pas de Sprints réguliers
- ❖ Réunions hebdomadaires
- ❖ Utilisation d'un Trello
- ❖ Améliorations lors du projet :
 - Optimisation du temps de réunion
 - Meilleure communication

Bilan : Allez à l'essentiel pour gagner en efficacité

Des Questions ?

