

Memòria Projecte Final de Grau.

BITTY-BITTY Temple

SERGI MUÑOZ ALVAREZ
ROGER SALVANY GARCÍA
LAURA PÉREZ CABALLÉ

CURS 2019-2020

ÍNDEX

A) GDD

(*GAME DESIGN DOCUMENT*)

1. INTRODUCCIÓ

- 1.1. Abstract
- 1.2. Descripció del gameplay
- 1.3. Càmera
- 1.4. Descripció de personatges
 - 1.4.1. Mecàniques compartides

2. CASOS D'ÚS DE LES MECÀNiques

- 2.1. Casos d'ús de plataforma
- 2.2. Casos d'ús de combat
- 2.3. Casos d'ús de puzzle

3. ANÀLISIS DE CASOS D'ÚS

4. ENEMICS

5. REGLES DEL JOC

- 5.1. Condicions de derrota
- 5.2. Condicions de victòria
- 5.4. Gestió de la Cooperació dels personatges
- 5.5. Gestió de les transformacions

6. WALKTHROUGH

- 6.1. Estructura lògica
- 6.2. Distribució de les zones

7. ABAST DEL JOC

- 7.1. Personatges
 - 7.1.1. Rilk
 - 7.1.2. Rois
- 7.2. Enemics
- 7.3. Assets de gran importància
- 7.5. Cinemàtiques
- 7.4. Altres aspectes tècnics
- 7.5. Altres aspectes artístics

8. IU

- 8.1. Informació en pantalla: HUD
- 8.2. Controls
 - 8.2.1. PAD
- 8.3. Menú d'inci i menú de pausa

9. VFX I FX

- 8.1. Efectes de Partícules
- 8.2. Shaders
- 8.3. Sonorització i BSO

10. DISENY ARTÍSTIC

- 10.1. Personajes
 - 10.1.1. Concepts
 - 10.1.2. Screenshots
 - 10.2.2. Screenshots
- 10.2. Ambientació
 - 10.2.1. Concepts

B) ESPECIFICACIONS TÈCNiques

1. ANIMACIONS I INTERACCIÓ DE PJ

- 1.2. Graf de les animacions del personatges
- 1.3. Graf de les animacions UI
- 1.4. Especificació de les variables de transició entre estats

2. Lògiques d'INTERACCIÓ PRINCIPALS

3. Lògiques DE RECURSOS GRÀFICS

4. MATERIALS

- 4.1. Master de superfície
- 4.2. Materials de post-processat
- 4.3. Shader

5. AV I VFX

C) INSTRUCCIONS DE JOC

1. INTRODUCCIÓ DEL JOC

2. EXPLICACIÓ GAMEPLAY

3. COMANDAMENTS I BOTONS INGAME

4. ACCIONS I COMBOS POSSIBLES

5. EXPLICACIÓ MENÚS

A) GDD (GAME DESIGN DOCUMENT)

1. INTRODUCCIÓ

I.1. ABSTRACT

Es tracta d'un videojoc cooperatiu de dos jugadors, en tercera persona. La càmera viatja per un raíl juntament amb els jugadors i, en certs moments, es fixa. Els jugadors es trobaran diferents obstacles i enemics. Amb les mecàniques hauran de superar aquests obstacles i travessar les tres zones (un bosc, un pantà i un temple sagrat).

I.2. DESCRIPCIÓ DEL GAMEPLAY

El videojoc consisteix en la resolució de puzles cooperativament, és lineal amb un petit i bàsic sistema de combat. Els dos personatges hauran d'avançar per el mapa: el bosc, el pantà i finalment el temple; enfrontant-se als enemics de les zones anteriorment mencionades. Només ajudant-se entre els dos podran completar els obstacles i derrotar als enemics. Els animals corruptes són enviats per un déu que ha jurat destruir tota la creació de la seva germana deesa i arxienemiga.

I.3. CÀMARA

La càmera utilitzada és un raíl que viatja junt amb els personatges. S'adapta a la distància entre els jugadors fins a cert punt. A la zona del temple també és una càmera raíl, excepte a les sales, on seran unes càmeres fixes en llocs estratègics perquè el jugador no tingui problemes de visió i pugui resoldre els puzles presentats.

I.4. DESCRIPCIÓ DE PERSONATGES

RILK, EL FOLLET FORÇUT:

És considerat el follet més fort del poblat. Li agrada utilitzar un pal per poder colpejar. És enèrgic i extravertit. L'emociona la idea d'anar a viure una aventura i de salvar el seu poble.

ROIS, EL FOLLET LLEST:

El follet més llest del poble. Carrega una galleda amb ell per si ha de guardar o transportar gemmes. És el més tímid dels dos. En un principi, ha de rescatar el temple i al seu poble no li fa especial gràcia.

I.4.1. MECÀNIQUES COMPARTIDES

Els dos follets tenen la capacitat de moure roques petites individualment, a més de poder empènyer roques més grans col·laborant l'un amb l'altre, i estirant-les o empenyent-les a la vegada.

Poden també empènyer troncs o columnes, cosa que els hi permet travessar per llocs per on no podrien passar.

A més, poden activar checkpoints, si els dos follets toquen uns altars especials que es situen per el mapa, al morir reapareixen davant de l'últim que hagin tocat.

També poden treure i guardar-se l'objecte que tinguin.


1.4.2. MECÀNIQUES ESPECIALS

Tot i que que els dos follets poden donar cops als enemics i a les gemmes amb els seus respectius objectes, cada interacció amb aquests tindrà un resultat diferent:



- ◆ Si el follet amb el pal colpeja a un enemic, l'enemic morirà.
- ◆ Si el follet amb la galleda colpeja un enemic, l'enemic quedarà atordit, fent que no es pugui moure durant cert temps.
- ◆ Si el follet amb el pal colpeja una gemma, aquesta es desplaçarà en direcció frontal al follet.
- ◆ Si el follet amb la galleda colpeja una gemma, quedarà guardada dins el cubell i no es podrà agafar una altra fins que quedi buit el cubell.
- ◆ Si el follet amb el cubell colpeja un altar i té una gemma al cubell, aquesta quedarà dins de l'altar, deixant el cubell buit i activant el altar, que pot estar vinculat a algun objecte interactiu.
- ◆ Si el follet amb el pal colpeja al follet amb el mode galleda activat, aquest es desplaçarà cap a la direcció frontal.

2.CASOS D'ÚS DE LES MECÀNIQUES


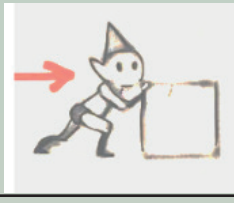
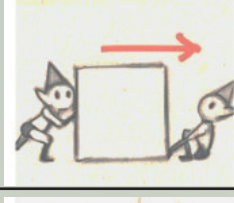

2.1. CASOS D'ÚS DE PLATAFORMA

MOURE'S	MOURE'S PEL MAPA.	JOYSTICK	
----------------	-------------------	----------	--

2.2. CASOS D'ÚS DE COMBAT

MOURE'S	MOURE'S PEL MAPA.	JOYSTICK	
INMOVILITZAR ENEMICS	UN COP DE CUBELL IMMOBILITZA L'ENEMIC DURANT UNS SEGONS.	ROIS: BOTÓ CERCLE	
AGREDIR ENEMIC	FA QUE L'ENEMIC EXPLOTI I DEIXA ANAR UNA GEMMA.	RILK: BOTÓ CERCLE	

2.3. CASOS D'ÚS DE PUZLE

MOURE'S	MOURE'S PEL MAPA.	JOYSTICK	
EMPENYER (1P)	UN JUGADOR EMPENY UNA ROCA PETITA	BOTÓ CERCLE + JOYSTICK ESQUERRE ENDAVANT	
EMPENYER (2P)	ELS DOS JUGADORS EMPÈNYEN UNA ROCA	BOTÓ CERCLE + JOYSTICK ESQUERRE ENDAVANT	
COLPEJAR GEMMA	DESPLAÇAR GEMMA	RILK: DEIXAR BOTO CERCLE DAVANT UNA GEMMA	

3. ANÀLISIS DE CASOS D'ÚS

CASOS D'ÚS EN PUZLES:

- ♦ **MOURE'S:** els dos personatges poden moure's per tal d'arribar als objectes necessaris per a completar el puzzle.
- ♦ **EMPÈNYER OBJECTE INDIVIDUAL:** els jugadors poden apropar-se a roques petites de manera que poden situar-se davant per tal d'empènyer o estirar la roca.
- ♦ **EMPÈNYER UN OBJECTE COOPERATIU:** els personatges poden aproximar-se a les roques grans de manera que si els dos estan mirant a la mateixa direcció i estan estirant a la vegada o empènyent a la vegada la podran moure.
- ♦ **TRANSPORTAR GEMMES:** Les gemmes es poden desplaçar agafant-les amb el cubell, ja que estaran a la mateixa posició que el follet amb la galleda. També poden ser desplaçades a cops de pal.

CASOS D'ÚS CONTRA ENEMICS:

- ♦ **MOURE'S:** els dos personatges poden moure's pel mapa per tal de derrotar als enemics.
- ♦ **IMMOBILITZAR ENEMICS:** en el cas que un enemic es colpejat amb el cubell, quedarà immobilitzat uns segons.
- ♦ **AGREDIR ALS ENEMICS:** en el cas que a un enemic es colpejat amb el pal, aquest desapareixerà.
- ♦ **AJUDAR A L'ALTRE JUGADOR:** si l'altre jugador ha sigut atrapat per un enemic i aquest es colpejat, alliberarem al company.

4. ENEMIGS

SERVENTS

Els enemics bàsics són els esbirros de l'ésser suprem que ha decidit apoderar-se del temple. Manquen de personalitat i d'individualitat, només obeeixen ordres.

- ◆ **ENEMIC BLANC:** Aquest enemic actua inconscientment. Es mou sense cap propòsit pel món. És pacífic, però si algú el toca no dubtarà en absorbir-lo.
- ◆ **ENEMIC BLAU:** Aquest en concret envesteix els enemics amb un atac ràpid del qual és difícil escapar, si aconsegueix colpejar a un follet, l'absorbirà.
- ◆ **ENEMIC VERMELL:** El vermell viu sota terra. Si els follets passen per damunt de la seva zona, sortirà a la superfície d'un salt per menjar-se al follet.
- ◆ **ENEMIC GROC:** En aquest cas l'enemic vola en una direcció aleatòria. És el més pacífic dels quatre.

Si els enemics toquen a qualsevol dels dos follets i aquests no estan colpejant-los, l'absorbeixen, fet que farà que comenci una conta enrere, que seria l'aire que li queda al follet per respirar. Si són colpejats per l'altre follet abans de matar al follet atrapat, el deixaran anar.

Alguns enemics deixen anar gemmes, que serveixen per activar els altars.

5. REGLES DEL JOC

5.1. GESTIÓ DE LA COOPERACIÓ DELS PERSONATGES

Els jugadors hauran de col·laborar en certs moments essencials. Alguns obstacles com la roca gran, els rius, els altars amb les gemmes i les plataformes, els abismes i els enemics.

En el cas de les roques és senzill. Els dos personatges han d'arrossegar la roca que impedeix el pas als follets.

Amb la mecànica de mode galleda el follet amb el pal pot ficar i impulsar al jugador a l'altre costat del riu. Aquesta mecànica funciona igual amb els abismes. És l'única forma de passar a l'altre costat.

La forma d'activar les plataformes és amb els altars que estan vinculats (normalment estan al costat o a prop de les plataformes). Per poder activar els altars es necessita una gemma que només la pot agafar el follet amb la galleda.

Quan es lluita contra els enemics no hi ha cooperació en sí, però en el cas que algun d'ells es mengi/absorbeixi a un dels personatges, es necessitarà a l'altre per acabar amb l'enemic i alliberar al company.

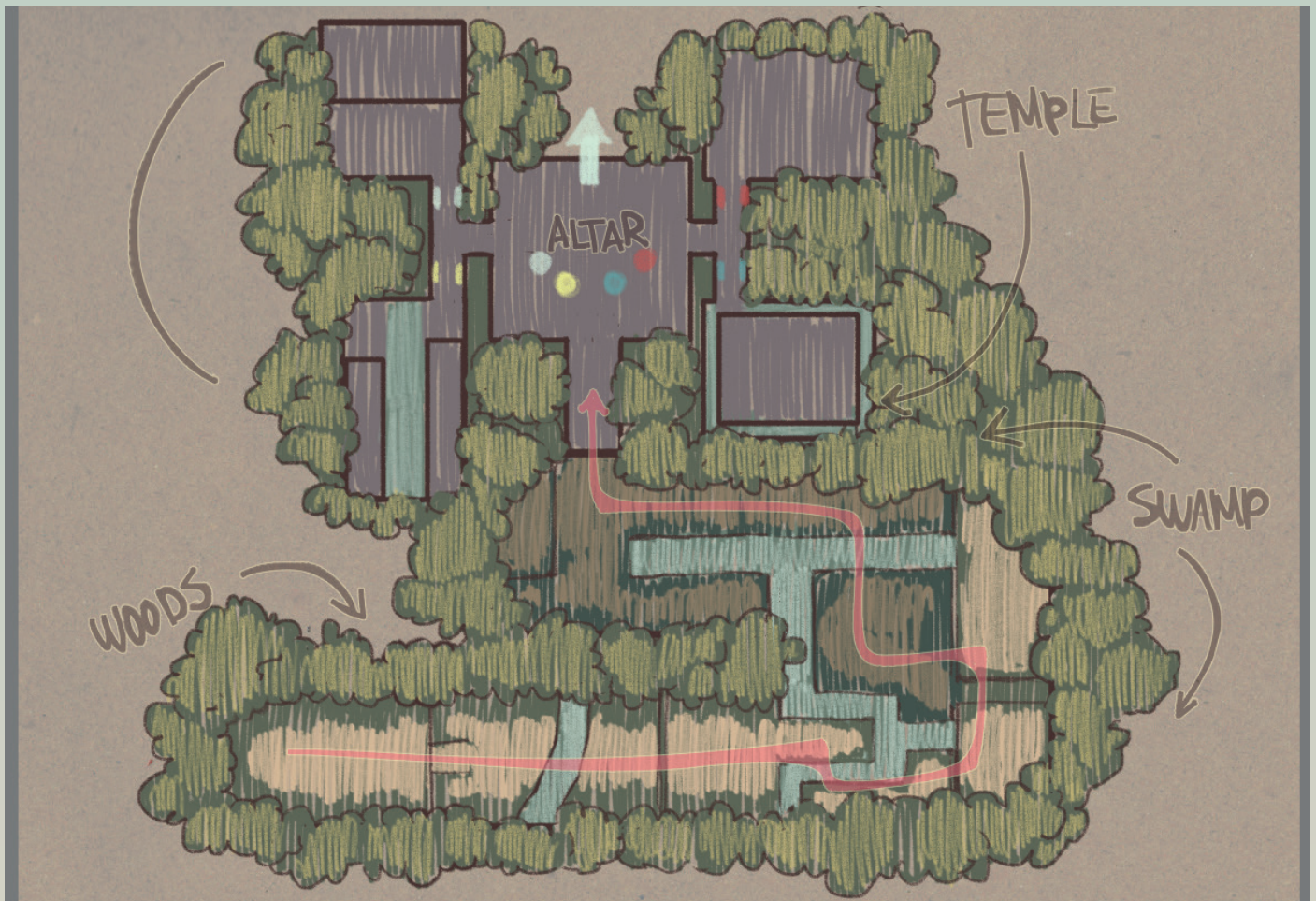
5.2. CONCEPTES VICTÒRIA I DERROTA

El concepte de victòria anirà lligat al fet que els jugadors aconsegueixin matar a un monstre o activar un objecte (*microgameplay*), descobrir com resoldre els puzles (*midgameplay*) i, posteriorment, amb la prova del temple (*macrogameplay*).

El concepte de derrota serà subjectiu a cada jugador, ja que poden jugar de manera cooperativa, on la derrota seria no completar els puzles i haver de tornar-los a fer un altre cop. També si un follet és engolit per un enemic capaç de fer-ho i el seu company no arriba a temps per a rescatar-lo també serà una derrota pels jugadors.

6.WALKTHROUGH

6.1. ESTRUCTURA LÒGICA



6.2. DISTRIBUCIÓ DE LES ZONES

ZONA BOSC:

És on comença l'aventura, la zona coneguda i de confort dels protagonistes. Aquí és on ens trobarem amb el tutorial dels puzles amb gemmes i dels enemics blanc i groc entre altres mecàniques.

ZONA PANTANOSA:

A aquesta àrea segueixen els puzles. Al final de la part s'incorporaran puzles amb enemics blau i vermell. També els jugadors hauran d'utilitzar la mecànica de colpejar al follet amb mode galleda.

ZONA DE LES RUÏNES DEL TEMPLE:

En el temple hi ha un puzle que per completar-lo es necessita passar 4 mini proves distribuïdes en quatre sales. Cada una de les sales està centrada en cada una dels enemics. L'objectiu és aconseguir les quatre gemmes per col·locar-les al centre del temple.

7. ABAST DEL JOC

7.1. PERSONATGES

7.1.1. RILK

El Rilk desde el principi ens el imagina-vem com a un follet forçut, que mostra els braços, que li agrada el combat. Per això li vam fer un pal, quelcom que sembla inofensiu, però donant-li forma d'espasa. El highpoly es va fer al ZBrush 2018, mes tard es va exportar al 3D Max per tal de fer la retopologia, i a la hora de fer les textures es va portar al Substance Painter. Els ossos, skinning i animacio es van fer al 3D Max. Te en total 15 animacions, 2 de les quals no es van poder implementar.

7.1.2. ROIS

El Rois és el follet més tímid dels dos i s'ha intentat que el seu aspecte ho mostri, contrastant amb el disseny de Rilk. La seva vestimenta és menys reveladora i sempre porta la caputxa posada. La base de la *mesh* es va fer amb 3DS Max i després se l'hi va modelar a sobre la roba amb Zbrush 2019, posteriorment per a la retopologia, l'skinning, el rig i les animacions es va utilitzar el 3DS Max de nou. En total té 12 animacions i la *mesh* consta de 9.118 polys.

7.2. ENEMICS

E_BLAU:

Als primers conceptes, l'enemic blau tenia forma d'un animal amb tres potes llargues. Va evolucionar a la forma d'una sargantana. El high poly es va fer al ZBrush 2018. Per reduir la càrrega poligonal abans de la retopologia es va realitzar un ZRemesher. Després d'aquesta operació la *mesh* es va quear a 8018 quads. La retopologia es va fer al 3DMax 2020 i va donar com a resultat 1176 quads i 2330 tris. Els ossos, l'skinning i les animacions es van fer al Blender 2.8. Aquest enemic té sis animacions: idle 1, idle 2, alerta, córrer, un idle mentre té un follet absorbit i rebre cops.

E_VERMELL:

L'enemic vermell, des del principi, es va concebre com una granota. El high poly es va fer en ZBrush. Abans d'introduir-lo al 3DMax per fer la retopologia, es va efectuar un ZRemesher. El resultat de la retopologia va ser una *mesh* de 1478 quads i 2916 tris. Les animacions es van fer al Blender 2.8 i van ser cinc en total: idle 1, idle 2, la sortida, idle amb un follet absorbit i rebre cops.

E_GROC:

L'enemic groc es va pensar com a una bola groga voladora. El high poly es va fer al ZBrush i, com els altres enemics, també es va fer un ZRemsher abans de fer-li la retopologia. El resultat de la retopologia va ser una *mesh* de 536 quads i 1024 tris. Les animacions es van fer al Blender 2.8 i van ser tres: Idle 1/ Volar 1, Idle 2/Volar 2 i rebre cops.

E_BLANC:

Al principi, l'enemic blanc havia de ser una massa blanca amb braços, però diversos conceptes després es va concebre com un caragol. El high poly es va fer al ZBrush i es va fer un ZRemesher abans de fer la retopologia. Aquesta va donar com a resultat una *mesh* de 89911 quads i 179222 tris. Aquest enemic té cinc animacions fetes al Blender 2.8: Idle 1, Idle 2, moviment, Idle amb un follet absorbit i rebre cops.

7.3. ASSETS DE GRAN IMPORTÀNCIA

L'altar va tenir una primera versió, però es va haver de descartar perquè no encaixava amb l'estil del joc. La versió actual es va fer al ZBrush i es compon de quatre parts: la base, la pedra posterior a la deessa, el cos de la deessa i la seva cara. El resultat de l'escultura va ser 1557578 quads i 3115136 tris. La retopologia es va fer al ZBrush mitjançant l'eina ZRemesher. El resultat va ser 2389 quads i 4774 tris. Les textures es van fer al Substance Painter.

7.4. CINEMÀTIQUES

Al joc hi ha dues cinemàtiques: la introducció i els crèdits. La introducció comença amb un travelling cap a un llibre. La càmera s'enfonsa al llibre i a partir d'aquest moment comença l'acció. Aquesta primera escena està feta i muntada al *Unreal Engine* amb els assets i efectes especials del joc. El moviment de càmera es realitza amb un *sequence*. En aquesta escena també es veu una animació d'un llibre on s'explica tota la història.

7.5. ALTRES ASPECTES TÈCNICS

En aquest apartat explicarem com funcionen les animacions dels personatges principals i els enemics. Els follets i els enemics funcionen per l'eina de l'Unreal anomenada *Animation Blueprint*.

En els follets estan tots els arbres d'animacions mentre que en els enemics funcionen d'una altra forma. El moviment i els idles dels personatges estan integrats en un Bland Space per poder moure's amb el controlador de joc. Les altres animacions, com hem dit, estan programades en el *Animation Blueprint* de cadascun amb les seves variables pertinents. Respecte als enemics, funcionen diferent, ja que els enemics blanc, blau i groc tenen intel·ligència artificial.

En l'enemic blanc aquesta funciona de la següent manera: es crea un actor que estableix uns punts que l'enemic seguirà. Aquest es vincula al *Blueprint* de l'enemic mitjançant una variable. Quan està quiet s'activa l'animació d'idle 1 o l'idle 2 i quan està en moviment la de moviment. Quan rep un cop del follet amb pal s'activa l'animació de rebre cop. Per últim al absorbir un follet s'activa l'animació d'"idle mentre té un follet absorbit".

L'enemic blau funciona d'una forma similar al blanc. També té l'actor dels punts de ruta, però en aquest cas només hi haurà el punt 0. Els altres punts serà les posicions dels follets quan l'enemic els vegi. Les animacions funcionen d'idle, moviment i rebre cop funcionen igual que l'enemic blau, però abans d'activar l'animació de córrer realitza una animació d'alerta.

L'enemic groc també té intel·ligència artificial, però és molt més senzilla. L'*Animation Blueprint* funciona igual que els altres dos. En aquest cas, el moviment és aleatori i no en base en punts de ruta.

L'enemic vermell no té intel·ligència artificial, treballa només amb l'*Animation Blueprint* i el seu *Blueprint*. L'enemic té una caps de col·lisió que quan passa un follet per damunt s'activa l'animació de sortida. Si no absorbeix cap jugador torna cap a dintre de la terra amb les animacions de idle 1 i 2 i si agafa a un dels follets, desactiva la possibilitat de moure's i activa l'animació d'"idle mentre té un follet absorbit". En rebre un cop s'activa l'animació de rebre cop com a tots els altres enemics.

7.6. ALTRES ASPECTES ARTÍSTICS

A part de l'altar es van implementar més assets intentant respectar un màxim de poligonació. Els dividim en dues categories.

◆ ASSETS MÒBILS

En aquesta categoria trobem l'arbre que cau, la roca que es mou i la plataforma.

◆ ASSETS DECORATIUS/IMMÒBILS

Dins dels assets decoratius o immòbils trobem els assets com els cinc tipus de pedra, els dos troncs, les fulles, els dos tipus de flor, els dos tipus de bolet i els dos tipus de plantes pel pantà.

La il·luminació es compon per un Sky light, un BP Sky, una Directional Light i el propi CellShading. En cada zona canvien els valors de les intensitats i del color de l'Sky Light, la Directional i el CellShading per ambientar millor cada zona i donar la sensació d'estar en un lloc diferent.

8.IU

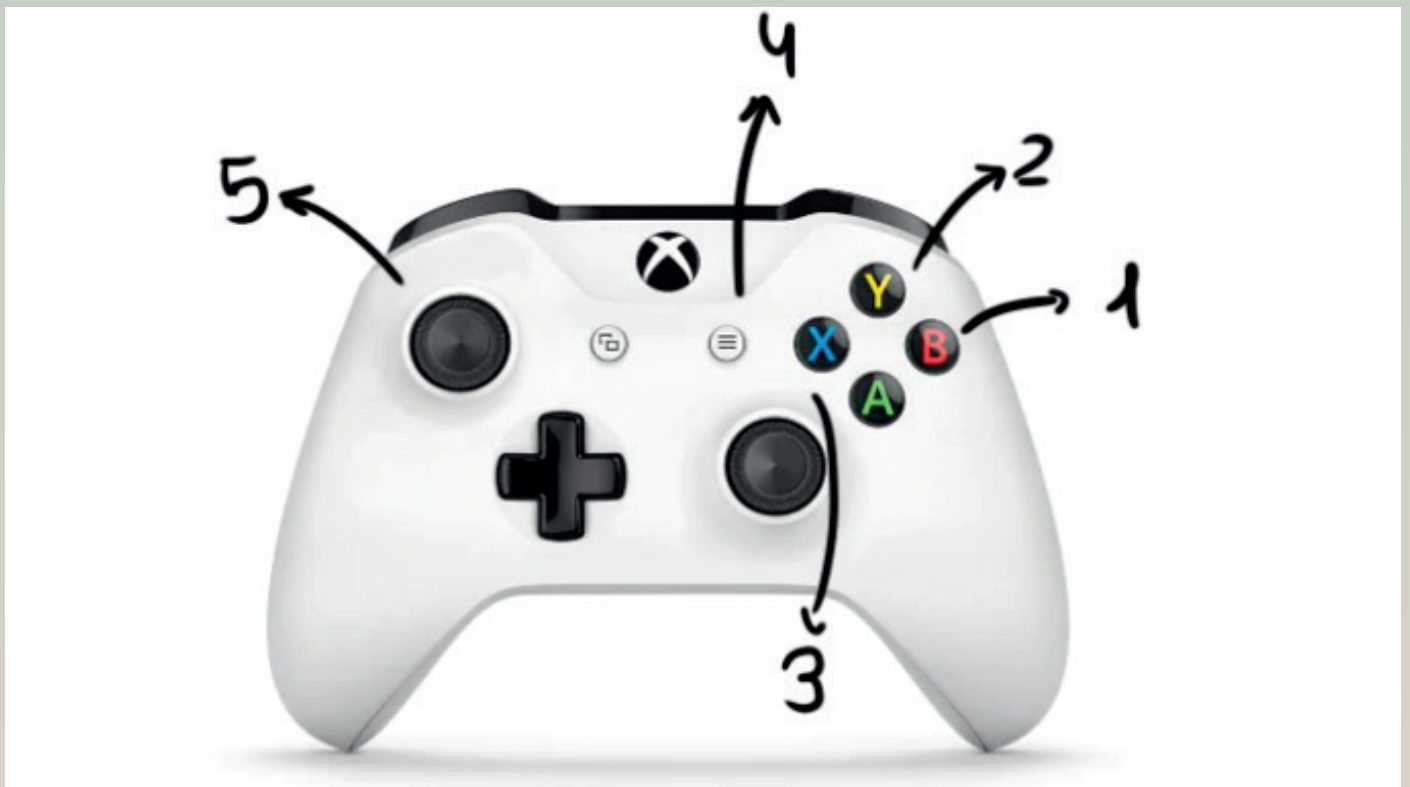
8.1. INFORMACIÓ EN PANTALLA: HUD

El HUD en pantalla durant el gameplay només apareixerà quan un follet sigui atrapat. Damunt seu apareixerà una petita emoticona que defineix el seu estat d'ofegament, donant una referència de quant temps de vida li queda.

A més, damunt dels altars del tutorial, apareixen les instruccions per poder avançar dins el joc.

8.2. CONTROLS

8.2.1. PAD



1 • Depèn de si l'objecte està equipat:

- ◆ Sense l'objecte:
Interacció amb obstacles. (empènyer/estirar roca, empènyer tronc)
- ◆ Amb objecte:
Colpeja amb l'objecte. (només afecta a enemics, altars i gemes)

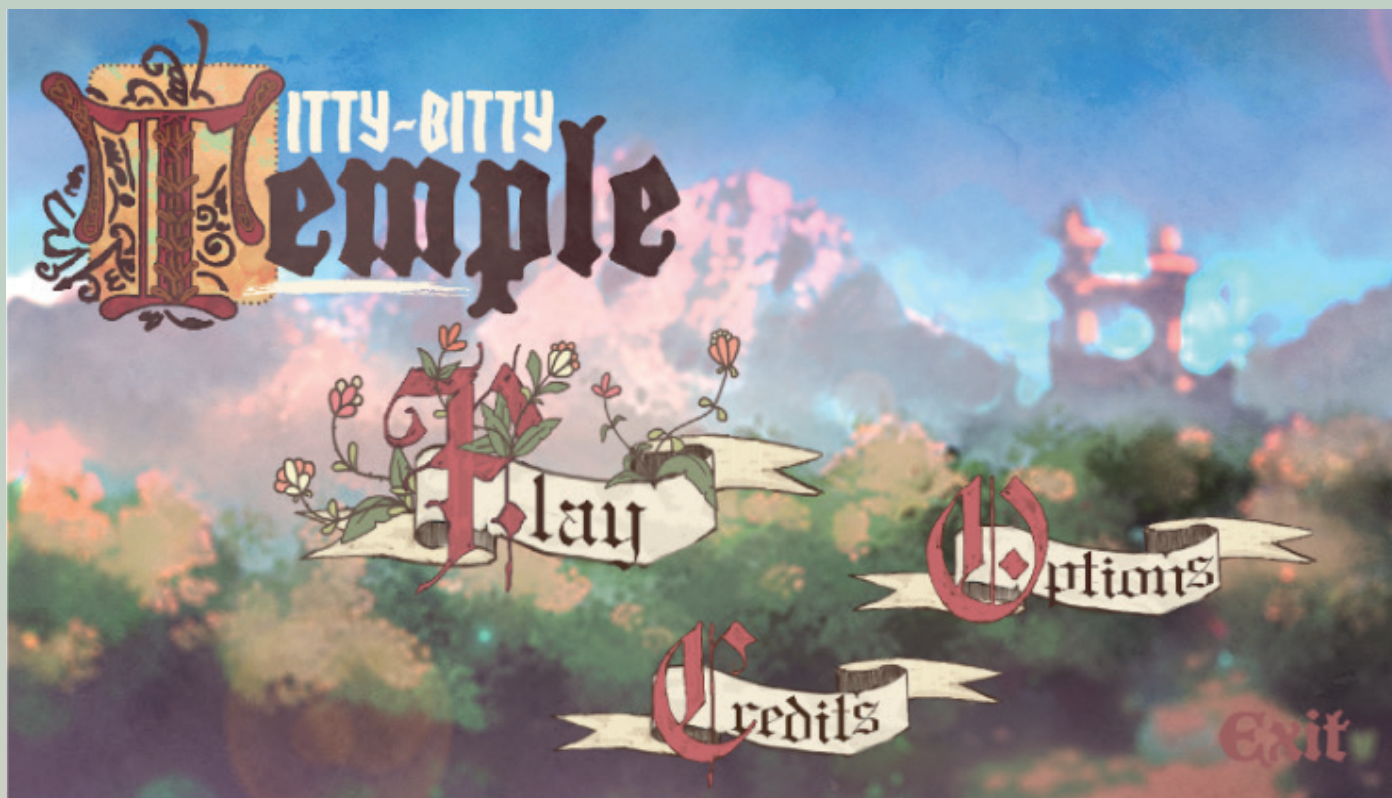
2 • Equipa/ Desequipa l'objecte.

3 • Només en el cas del Rois, el posa dins el cubell.

4 • Pausar el joc.

5 • Et permet moure's per el joc, per el menú i empènyer i estirar roques.

8.3. MENÚ D'INICI I MENÚ DE PAUSA



El menú d'inici té 3 botons:

PLAY: portarà directament a l'últim punt guardat que tenim dins la partida

OPTIONS: permet modificar el volum de so i la brillantor del joc

CRÈDITS: ens porta als crèdits



Un cop dins el joc, si el aturem se'ns obrirà un menú de pausa amb 4 opcions:

RESUME: que fara que puguem tornar a on ho havíem pausat.

RESTART: que ens portarà a l'últim punt de guardat que hem tocat.

MAIN MENU: que ens portarà fins al menú principal.

QUIT: tanca el joc.

9.VFX I FX

9.1. EFECTES DE PARTÍCULES

◆ CANVI A MODE GALLEDA:

Aquesta partícula es va fer perquè hi hagi una transició al canvi de forma que significa el mode galleda. El material que s'utilitza com a base és el mateix que el del *footstep*. En el material posteriorment es va afegir un fresnel. Dintre la partícula es va modificar l'acceleració, la velocitat, el *drag*, el color i es va incorporar una partícula bàsica per complementar l'inicial.

◆ FOCs:

Els focs es van crear amb l'extensió de l'Unreal Niagara que és l'evolució del sistema natiu Cascade. El material de la flama està compost per una textura i (ficar els nodes que són). Com a material auxiliar hi ha una bàsica que s'utilitza per a les brases. Les partícules són esferes estàndards amb el material de flama. El més important a modificar dintre de les opcions de la partícula és: l'acceleració, la velocitat, el temps de vida, la mida en el temps de vida i el color. La partícula principal l'acompanya una secundària que representa les brases. Aquest sistema ha estat duplicat i canviat de color per representar les sales dels enemics al temple. És a dir, hi ha el foc normal, el foc blanc, el foc blau, el foc vermell i el foc groc.

◆ BOIRA:

La partícula de boira s'ha produït perquè, en tenir la càmera amb molt poca distància de visionat, una boira exponencial no serà eficient ni útil. Llavors es va crear la partícula sobretot per ambientar la part amb arbres del pantà. El material està compost per un *panner* connectat a una textura de noi-se. Això està multiplicat per una *spheremask* i el resultat es multiplica per un paràmetre que controla l'extinció. Aquest està últim resultat connectat al *extinction* del material. A l'albedo multiplicarem un color transformat en paràmetre per un paràmetre numèric. Els nodes de la partícula contenen un cilindre perquè la boira aparegui en una àrea.

◆ FOOTSTEPS:

- » **AL BOSC/TEMPLE:** Per complementar l'animació de caminar dels personatges, vam crear aquesta partícula. El material en qüestió està format principalment amb un Noise i un Dynamic Parameter que s'enllaça al sistema partícules. El material va enllaçat a una mesh que està composta per vèrtexs juntes. En el sistema de partícules està vinculada al grup d'esferes anteriorment mencionat. Allí s'afegeixen els nodes de velocitat, acceleració, el drag, el color, el dynamic parameter i modificar l'spawn perquè ho faci en burst. Després de tenir-la llesta es col·loca a l'animació de caminar de cada un dels follets. Per fer-ho es necessita una notificació d'un sistema de partícules en el moment correcte de l'animació.
- » **AL PANTÀ:** L'única variació que té el *footstep* del pantà és el color que té un to més fosc.
- » **AL'AIGUA:** El *footstep* de l'aigua sí té més canvis. El drag es va modificar perquè no fos tan potent i que així la velocitat tingués més rellevància creant així l'efecte d'esquitx. La velocitat i l'acceleració també s'han augmentat per aquesta variació.

◆ **GEMMES BLANCA/BLAVA/VERMELLA/GROGA:**

Per complementar les gemmes col·locades als altars vam crear aquestes petites partícules. El material és un bàsic amb un node de RadialExponencialGradient. La partícula conté un orbit perquè tinguin una rotació i facin l'efecte d'un moment aleatori. També hi ha inclòs un Size by life perquè la mort de la partícula no sigui tan brusca. Per acabar es van fer les variacions per a cada gemma.

◆ **MORT DELS ENEMICS:**

Aquesta partícula també té la base del *footstep*. En els nodes les úniques modificacions van ser incrementar el *drag* perquè no surti verticalment. A aquesta partícula se l'hi va afegir una secundària bàsica. Aquesta té una localització inicial en forma d'esfera que, juntament amb la velocitat, fa un efecte d'explosió. Els colors són diferents depenent de quin enemic sigui.

◆ **LLUERNES BOSC I PANTÀ:**

Per donar-li vitalitat al bosc i al pantà, vam crear aquestes partícules. El material és bàsic, com el de les gemmes. Els nodes que s'utilitzen són el initial location que serveix perquè hi hagi un àrea extensa, la velocitat que és mínima i un orbit per donar-li el component d'aleatorietat.

◆ **PARTÍCULES PER L'ALTAR:**

Aquest sistema de partícules es va fer per indicar als jugadors quines gemmes s'han de col·locar als altars. El material és un senzill com el de les partícules de les lluernes. Els nodes són igual de senzills. L'únic a destacar es la velocitat i l'Initial Location en forma de cilindre.

◆ **VENT:**

Com en el cas de les partícules de les lluernes, aquesta partícula busca donar-li vitalitat al bosc. En primer lloc, es van crear tres *meshes* diferents amb forma de tires de vent. En segon lloc, es va crear el material on amb el node GenerateBend s'aconsegueix l'efecte vent cartoon. Per últim, a la partícula es van ficar les tres *meshes* amb els mateixos nodes perquè els tres es generessin en un mateix sistema de partícules. L'únic node a destacar és el Initial Mesh Rotation que soluciona el problema de la rotació que tenien les *meshes*.

◆ **PLUJA:**

Aquesta senzilla pluja es va ficar per ambientar el pantà. El material està compost per una textura que és una línia vertical blava. Els nodes de la partícula són una localització en forma de cilindre, l'acceleració i un Actor Collision perquè quan col·lisionin es morin.

◆ **ROVELLÓ:**

Aquesta partícula es va crear per complementar els bolets. Tant el material com la partícula en sí tenen la base de les lluernes. L'únic canvi són els nodes de tamany, el color i el Initial Location que és més petit.

◆ **IMPACTE A L'ENEMIC:**

Aquesta partícula es va crear per acompanyar l'animació de colpejar del Rilk (el follet amb el pal). El material té una textura. Aquesta està dividida en quatre parts i el node FlipBook divideix aquestes parts creant una animació. La partícula només conté *Spawn*, *Lifetime* i *Initial Size*.

◆ CHECKPOINT:

La metodologia que hem fet servir amb el material és la mateixa que la utilitzada en la pluja, és a dir, una textura d'una línia verda i en Emissive Color multiplicat per deu perquè brilli. En els nodes de la partícula hi ha un Initial Location en forma de cilindre, l'acceleració i un Size by Life que disminueix la mida de la partícula al final de la seva vida.

◆ FULLES:

Per donar l'últim retoc al bosc es van afegir aquestes partícules. El material només conté la textura connectada al color base i a l'opacitat. A la partícula es fan fer dues textures de fulles. En els nodes trobem un Initial Location, un Orbit, un Initial Mesh Rotation, Initial Mesh Rotation Rate, l'acceleració i un Actor Collision. Amb l'Initial Location fer que la partícula aparegui en una àrea. Amb l'Orbit fem que roti de forma aleatòria. L'Initial Mesh Rotation i l'Initial Mesh Rotation Rate fan que la partícula roti sobre si mateixa. L'Actor Collision fa que en tocar una col·lisió, la partícula mori.

9.2. SHADERS

◆ CELLSHADING:

El cellshading és un material de postprocessat, és a dir, és un material que modifica la visualització del videojoc. En aquest cas, afecta a les ombres i la il·luminació. Vam començar amb desaturant el diffuse color i el post process. Això ho dividim i fem un clamp perquè vagi del 0 a l'1. Després d'això, gràcies a dos paràmetres i a una textura, determinem el color, la mida del llindar i el tipus de l'ombra. Per últim, amb un parameter collection podrem seleccionar el color que tindrà el material. El color canvia depenent d'on es situa el jugador.

◆ GEMMA:

Es va fer aquest *shader* perquè les gemmes no fossin només d'un color i, a més, perquè tinguin més vida. Per donar-li color es va ajuntar amb un lerp les UVs de la geometria i dos colors transformats en paràmetres. Aquests dos colors es complementen amb un gradient, és a dir, un color es veu a dalt de la *mesh* i l'altre a baix. Per controlar quin es veu més, ho farem amb un paràmetre que controla l'opacitat del gradient. Es dóna un valor a la reflection que es pot controlar amb un paràmetre. Per últim, amb una textura de línies es fa una animació amb un *panner*. D'aquest *shader* es farà una instància per cada gemma amb el seu color.

◆ ENEMIC

La textura de l'enemic és tot un *shader*. Aquest està compost per un node de noise que està animat gràcies al node time. El noise està escalat a 0,02 diferenciant més el blanc i el negre. Després ho multipliquem a un color que serà de la part negra del noise i el resultat estarà connectat a les normals del material. En l'opacitat connectarem un fresnel al Emissive Color i al color base un color transformat en paràmetre. Com en el *shader* de la gemma, es farà una instància per cada tipus d'enemic i així poder modificar els paràmetres.

◆ TERRA MOC:

El terra moc és un pla amb una textura que se situa on hi ha enemics vermells per confondre i donar ambient a la zona. El material és el mateix, excepte en l'apartat del fresnel on s'elimina. L'opacity està connectada a la textura anteriorment mencionada multiplicada per un paràmetre per poder modificar l'opacitat.

◆ AIGUA:

El nostre videojoc inclou parts on hi ha un riu. L'aigua d'aquest és un *shader*. El material té un *depth fade* invertit. El que fa és que quan la *mesh* amb el material col·lideixi amb una altra *mesh* aparegui un contorn blanc. Aquest contorn representa l'espuma. Amb un noise, un *panner* i un fresnel fem que la reflection estigui animada realitzant la il·lusió de moviment.

◆ GODRAYS:

Els Godrays estan distribuïts per tot el bosc il·luminant les petites clarianes que hi ha als arbres

dels costats. També estan situats als altars de checkpoints i a l'altar gran del temple. S'utilitza un con com a *mesh* on es vincula el material. El material és translúcid i unlit. Utilitzem un paràmetre que és un color multiplicat per dos i connectat al Emissive Color. Per aconseguir que hi hagi zones més clares i zones més fosques, utilitzem dues textures de noise. Aquestes dues prèviament estaran connectades a un *panner*. Aquest *panner* fa que es moguin aquestes textures. Seguidament, s'ajuntaran les dues textures amb un add i a continuació un altre add connectat a un paràmetre que controlarà la densitat dels noises.

Per evitar que el contacte amb el terra sigui massa agressiu, es col·loca una textura gradient que divideix un *panner* connectat a una textura.

Per controlar la distància entre el terra i la *mesh*, es col·loca un *Depth Fade* connectat a un paràmetre. Per controlar la brillantor, es fa un altre paràmetre connectat a un Fresnel. Aquest s'inverteix i es multiplica pel *Depth Fade*. El resultat es multiplica pel node de la divisió entre el noise i el gradient. Finalment, aquest resultat es connecta a l'opacitat del material.

9.3. SONORITZACIÓ I BSO

La música té un caràcter rural, natural i ambiental. S'han compost un total de sis cançons, però finalment només s'han inclòs cinc: la del menú, la de la introducció, la del bosc, la del pantà i, finalment, la del temple.

◆ MENÚ:

A la cançó del menú s'utilitza un únic instrument: la guitarra acústica. La tònica és un do. El "tambor" que sona és la caixa de ressonància. També s'utilitza un sample d'ocells que s'escolta de fons. La finalitat d'aquesta cançó és donar una alegre benvinguda al joc, per tant, és tracta d'una cançó tranquil·la i suau.

◆ INTRODUCCIÓ

La cançó de la introducció està dividida en dues parts. En primer lloc, se'ns presenta la batalla entre els dos déus que és molt més fosca. Els instruments utilitzats en aquesta part són una secció de cordes formada per violins i violoncels, una secció de vents metàl·lics formada per tubes i un corn, i finalment, dins de la categoria d'instruments de percussió, timbals. En segon lloc, tenim la part de l'aldea dels follets que és més suau i màgica. Per aconseguir això, en aquesta segona part de la cançó es fan servir menys instruments. S'elimina la percussió i la secció de vents metàl·lics per deixar únicament els violins i els violoncels. Aquesta segona part s'utilitzarà també al bosc.

◆ BOSC

La peça del bosc va ser la primera a crear-se. Es va utilitzar el mode lidi per a crear una atmosfera de misteri i màgia només amb la música. Els instruments que es van utilitzar són una secció de cordes formada per violins i violoncels, un piano, veus, un charango i campanes. Amb els acords que vam seleccionar volíem transmetre una certa tranquil·litat, però que no tot anava bé. Durant tota la cançó sona un pizzicato representant els follets viatjant.

◆ PANTÀ

El pantà volíem que fos una mica exòtic i diferent. Per aquest motiu, vam utilitzar instruments com la marimba, triangles i bongos amb un esquema rítmic més caribeny. Durant tota la cançó sona també un pizzicato com al bosc, però en aquesta ocasió una mica més frenètic representant un perill més gran i un estat d'alerta més actiu en els follets.

◆ TEMPLE

La cançó del temple és la més fosca que hi ha dintre del joc. Es vol transmetre solemnitat i la presència de deus. S'utilitzen timbals, veus, tubes i algunes cordes durant aquesta peça. També, com les dues últimes cançons, s'escolten un pizzicato representant els follets.

10.DISSENY ARTÍSTIC

10.1.PERSONATGES

RILK:

- ◆ Extrovertit
- ◆ Atrevit i valent
- ◆ Impulsiu
- ◆ Fort
- ◆ Poc delicat
- ◆ Col·laborador

ROIS:

- ◆ Introvertit
- ◆ Prudent
- ◆ Reflexiu
- ◆ Curiós
- ◆ Tranquil amb comparació al seu company.
- ◆ Col·laborador

10.1.1.CONCEPTS

RILK:



Rois:

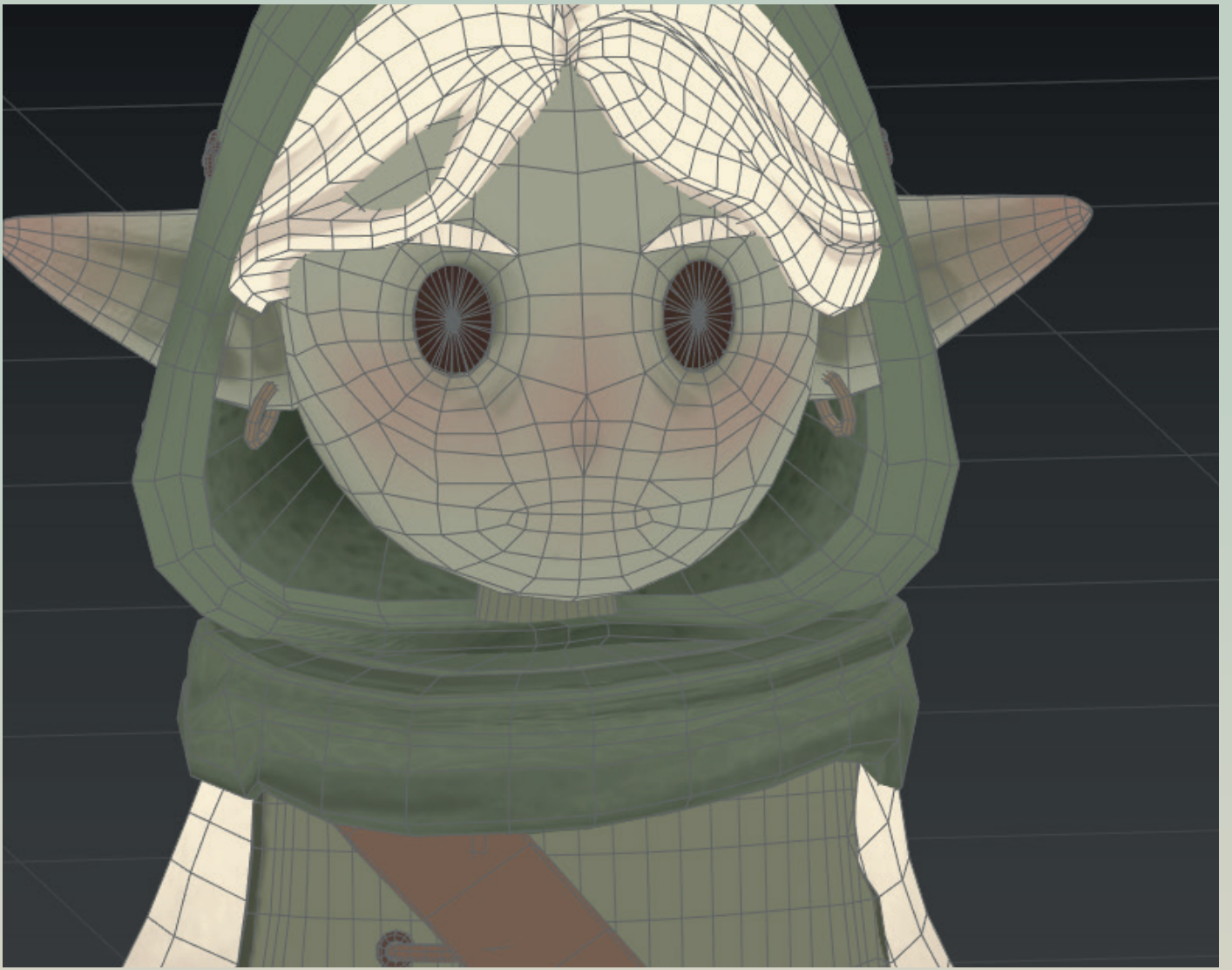


10.1.2. CAPTURES DE PANTALLA





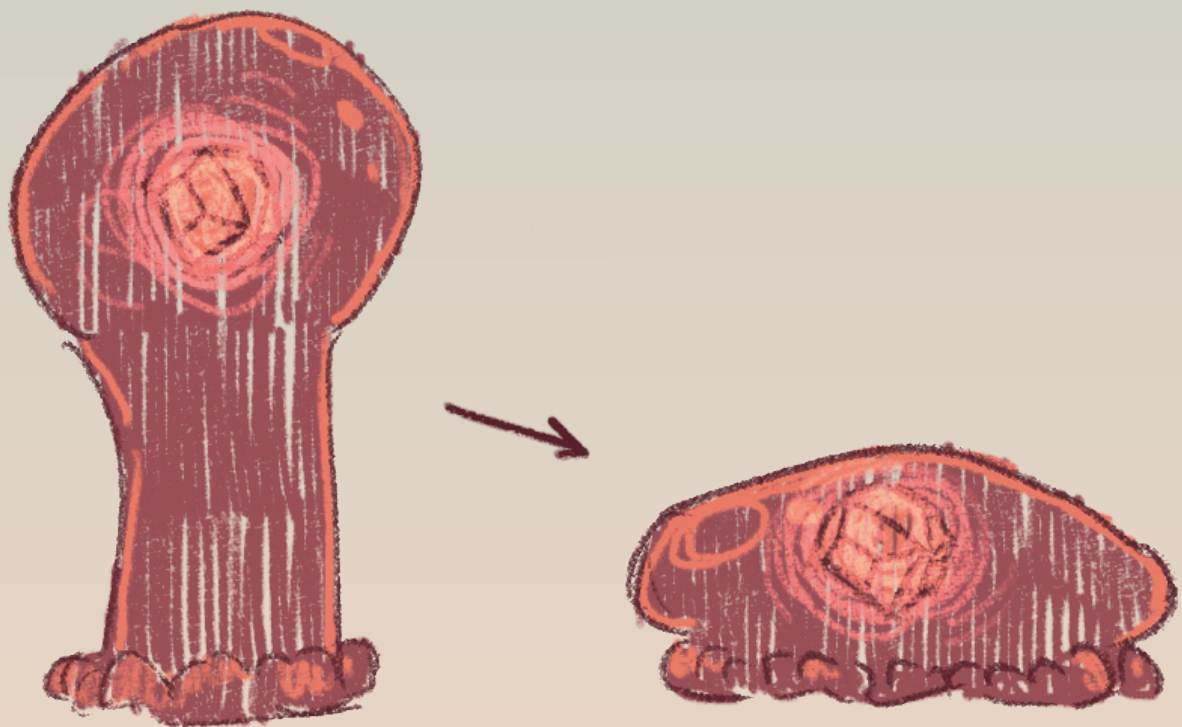


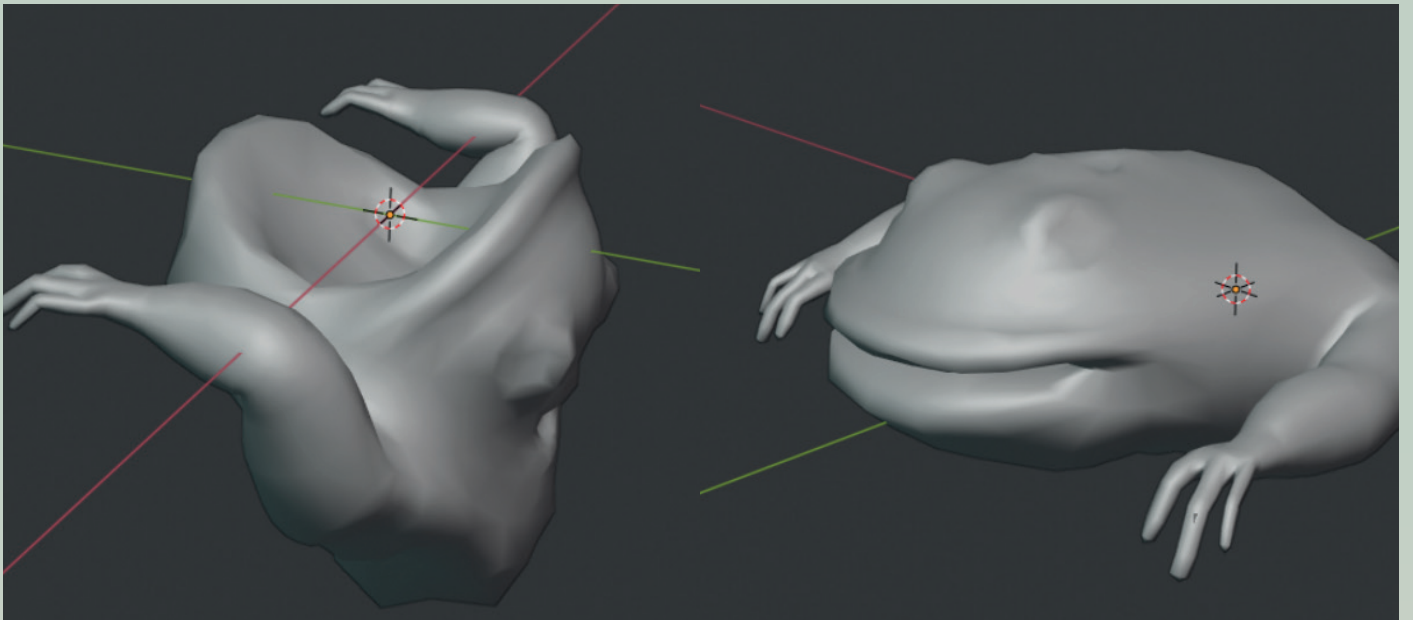


10.2. ENEMICS

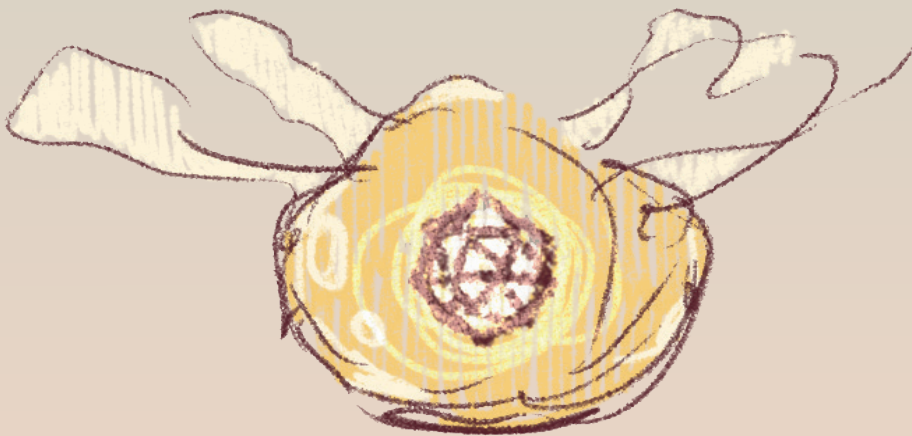
10.2.1. CONCEPTS I CAPTURES

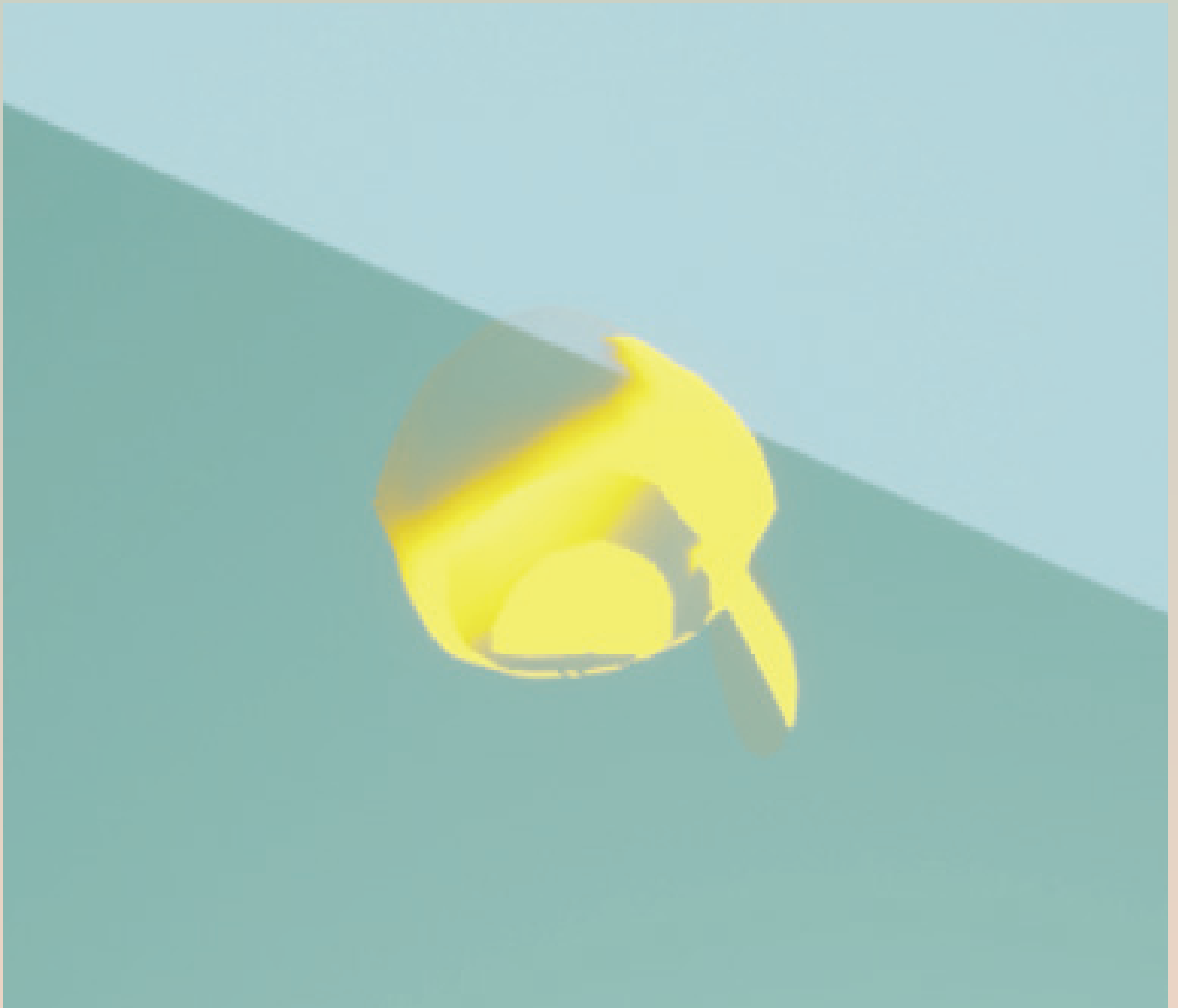
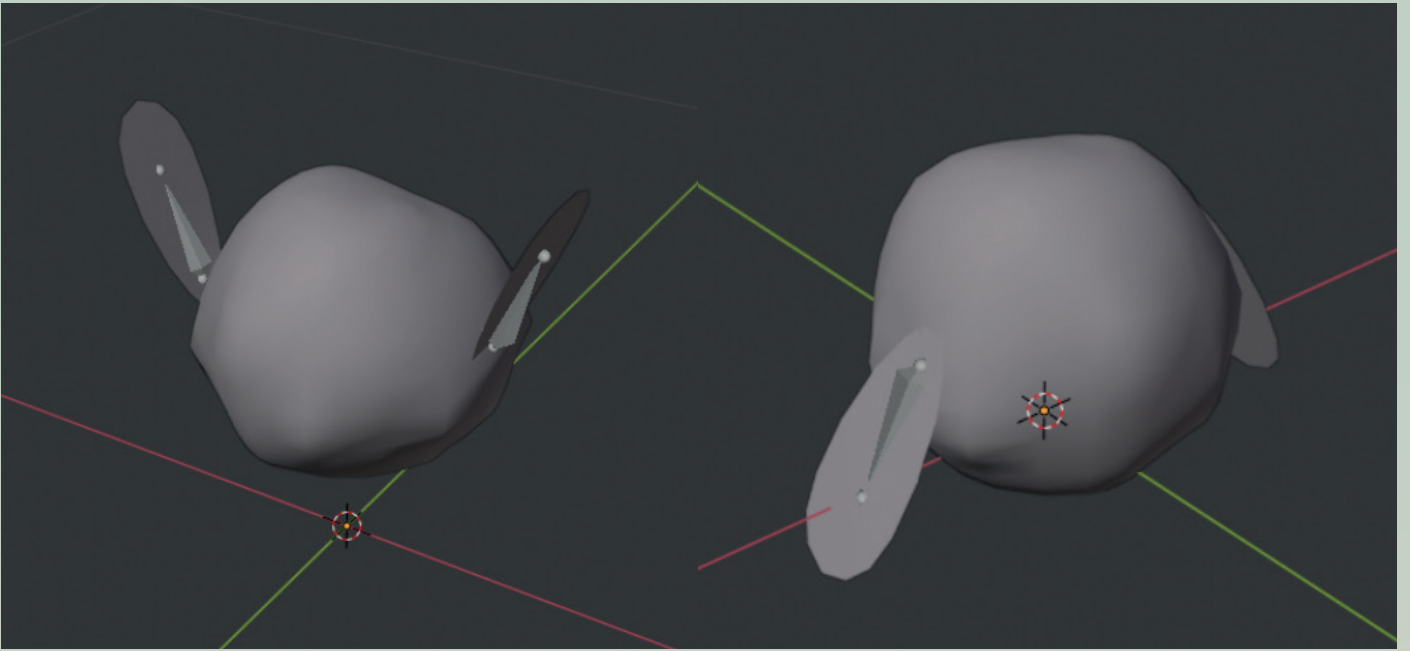
E_VERMELL:



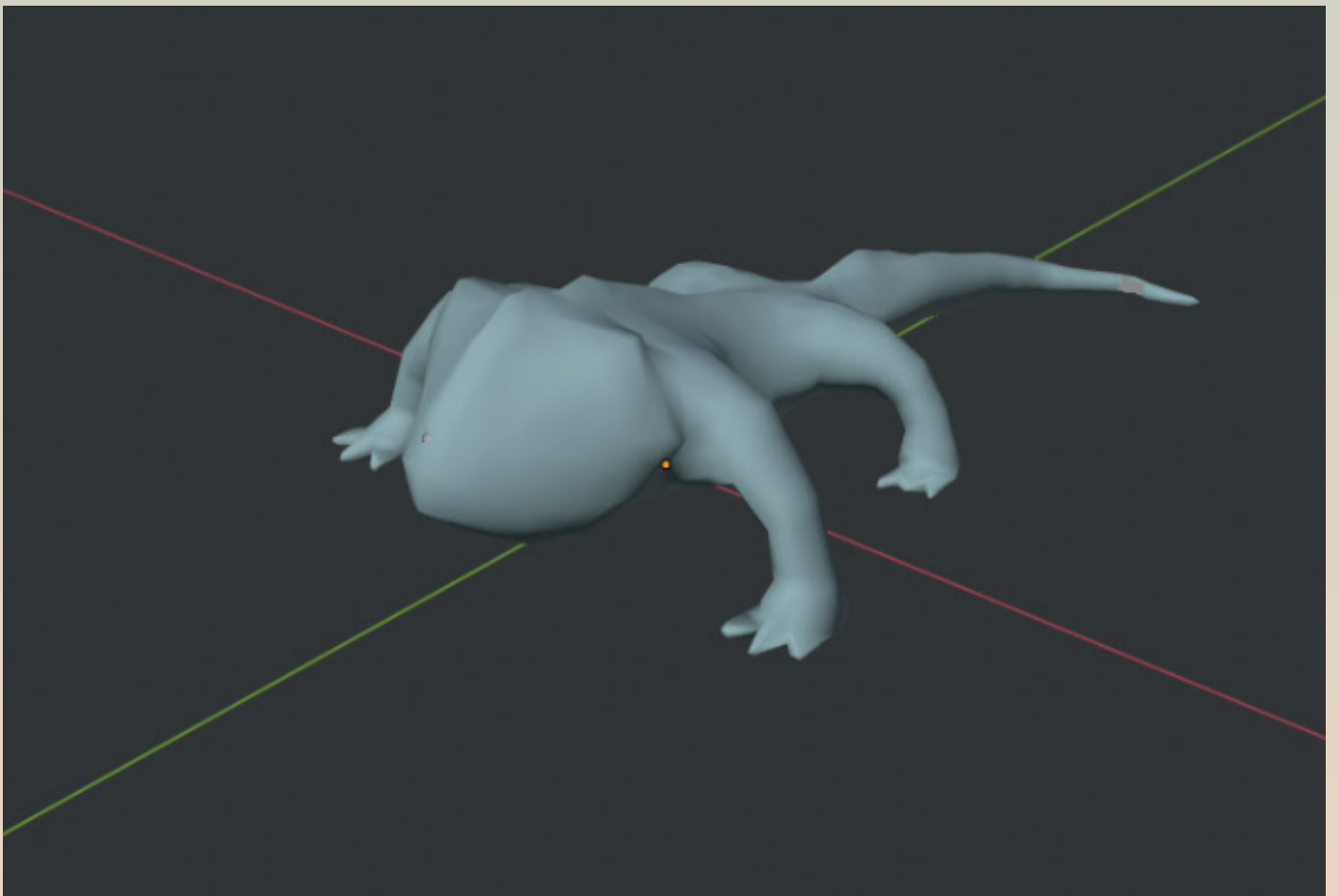
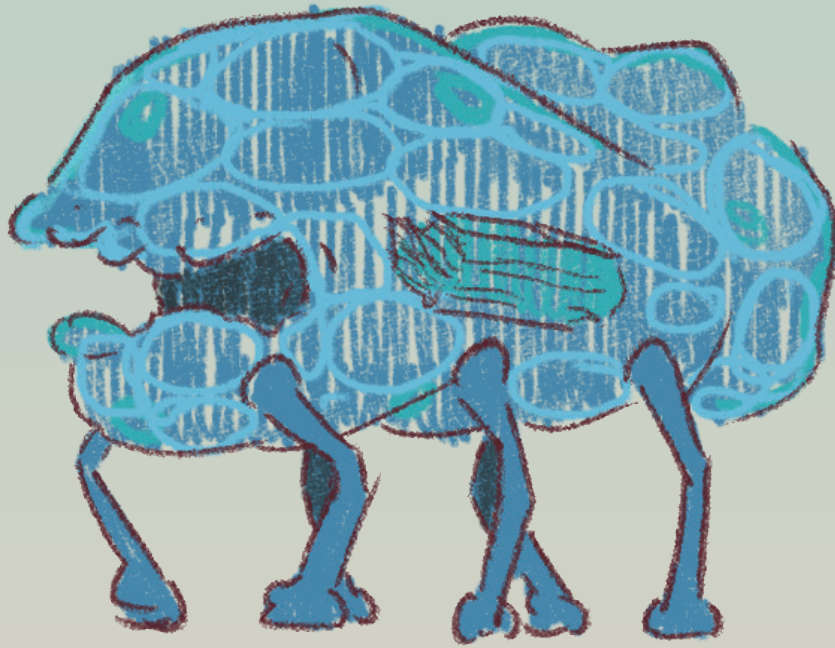


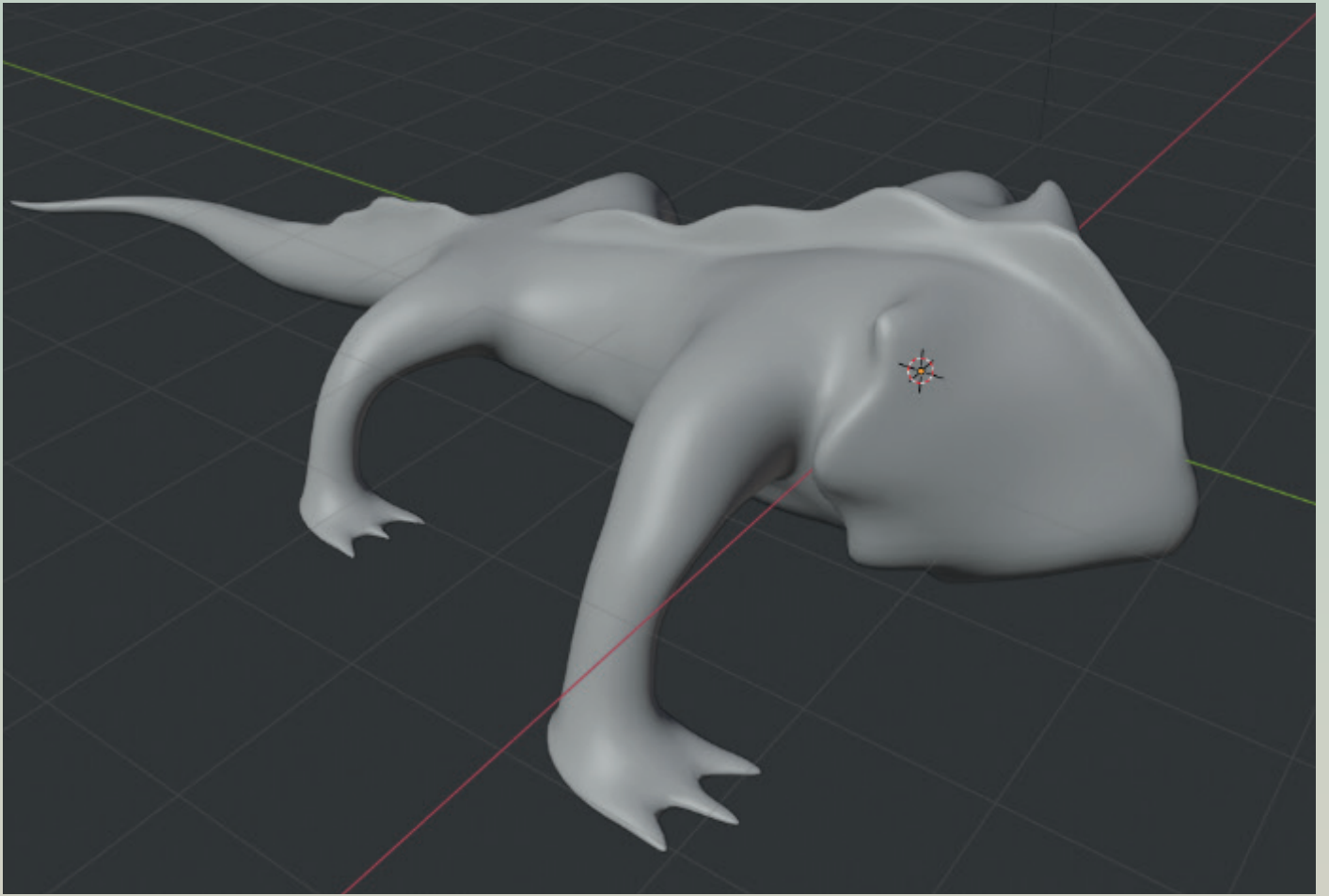
E_GROC:



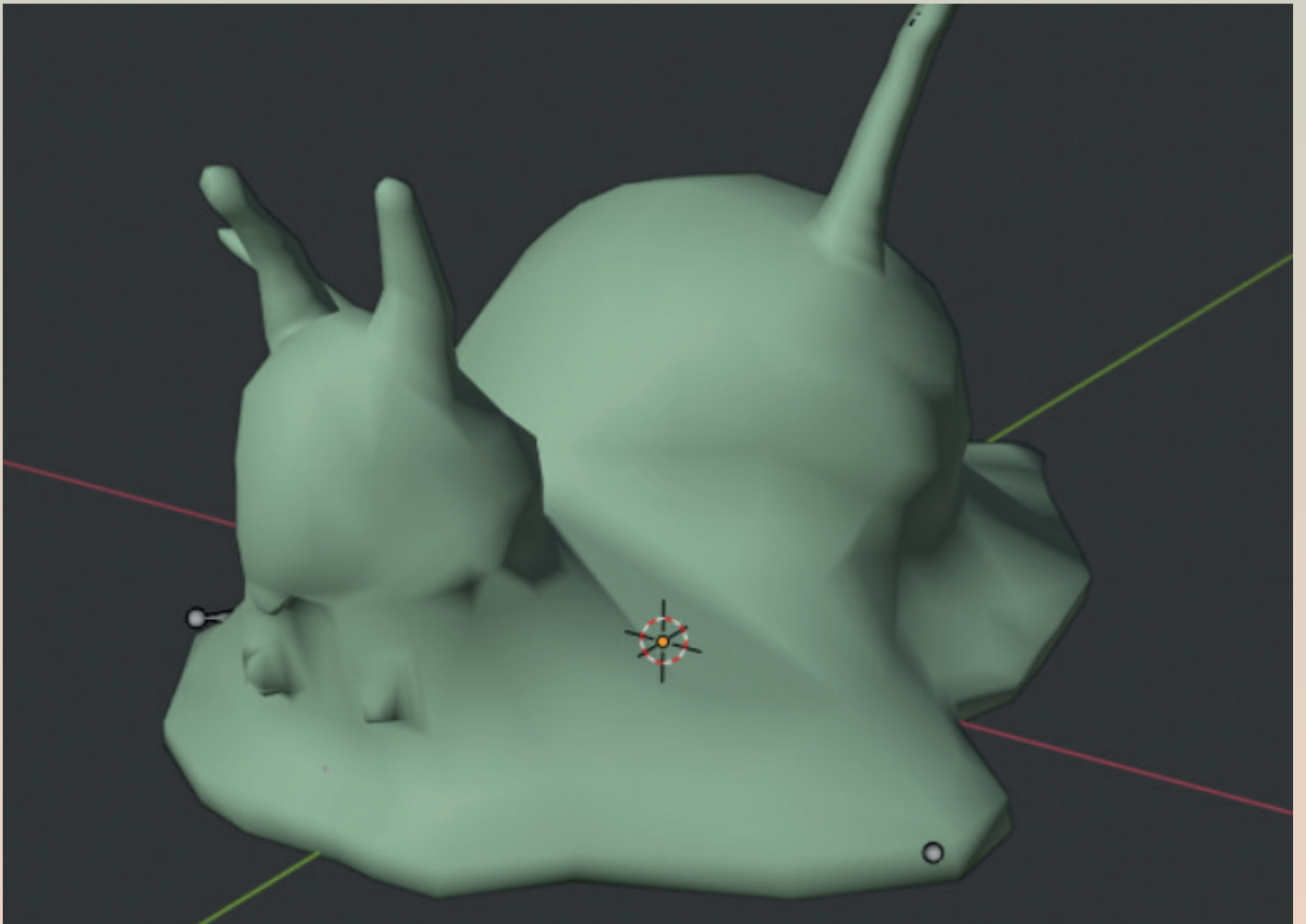


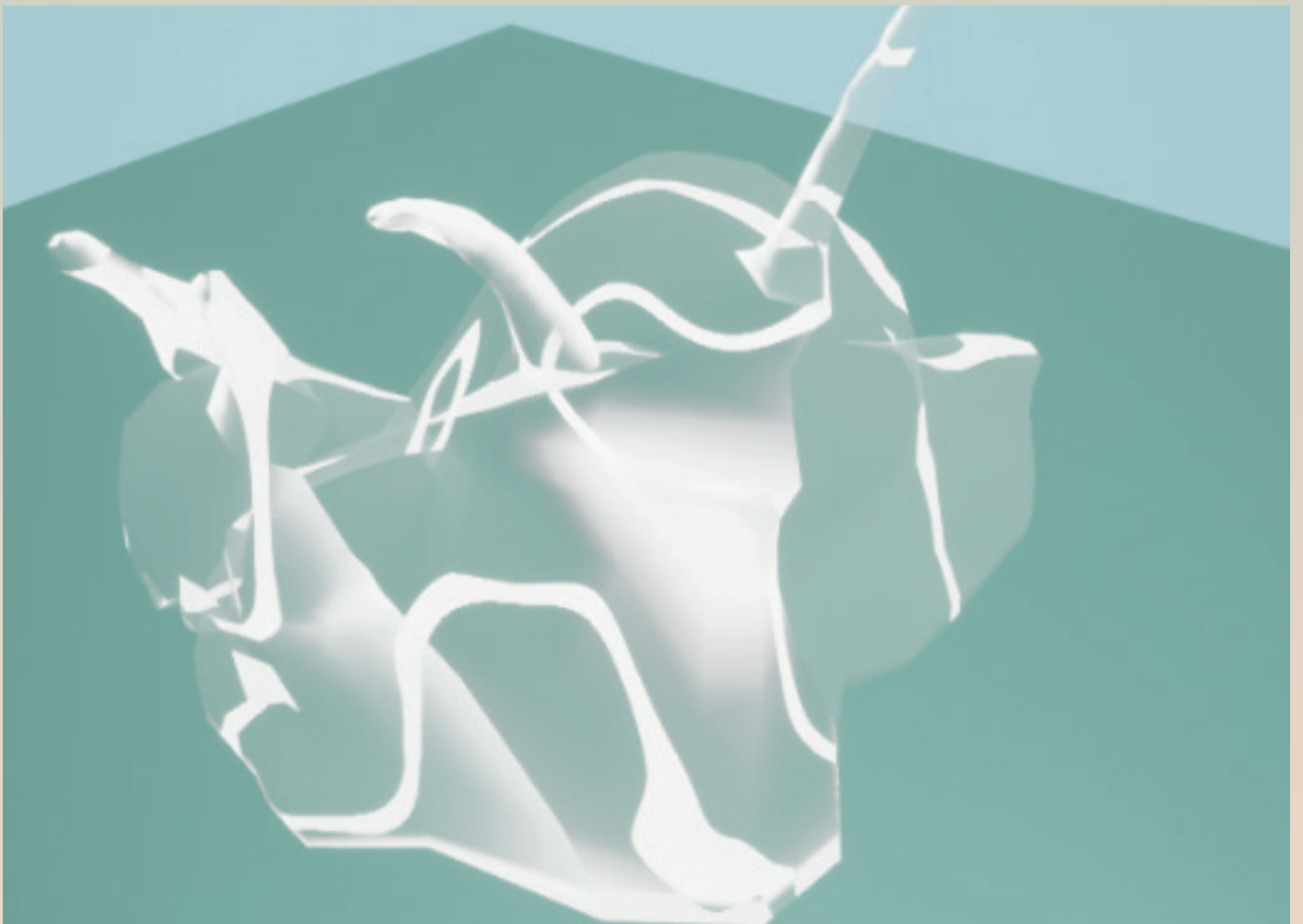
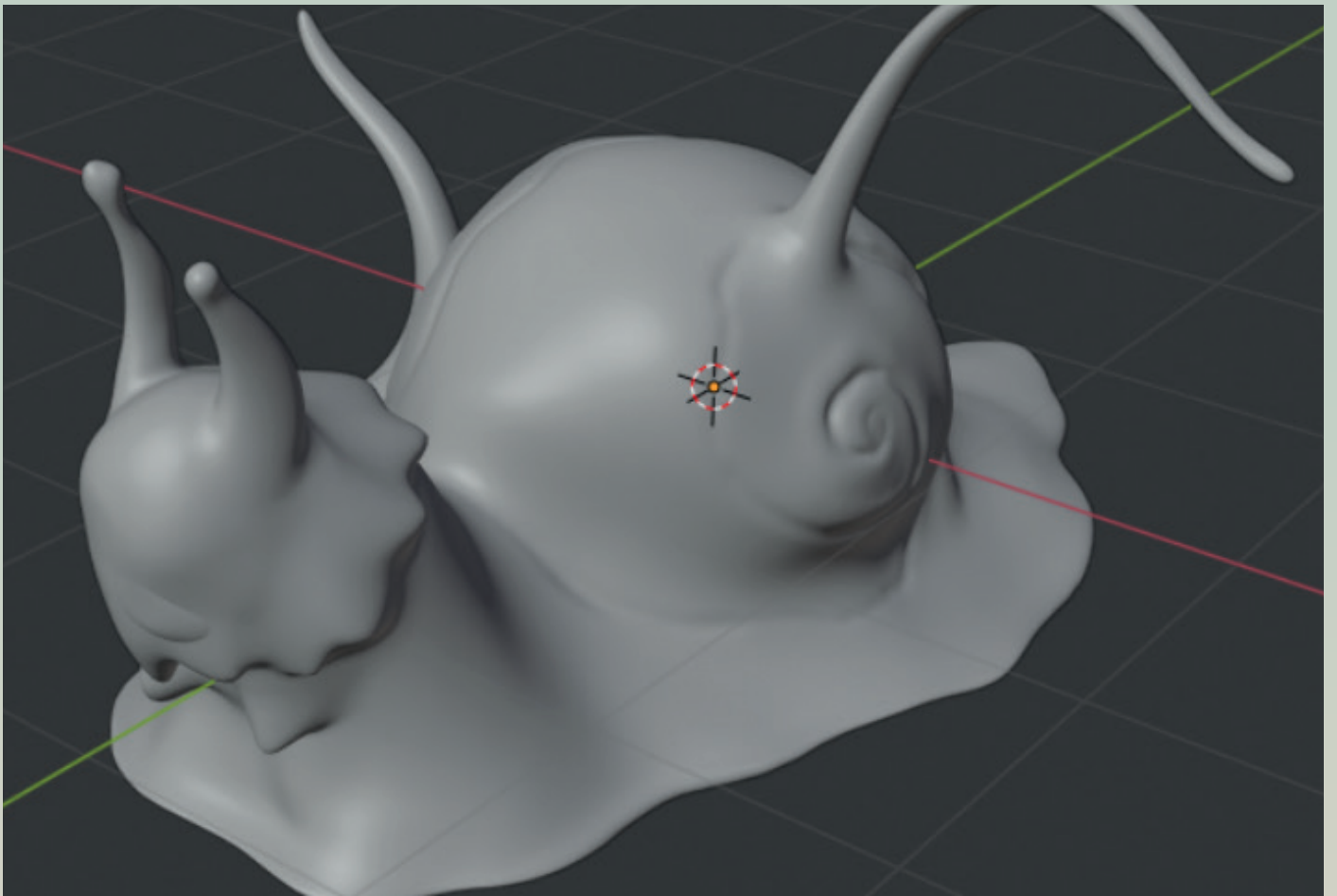
E_BLAU:





E_BLANC:





10.2.AMBIENTACIÓ

10.2.1.CONCEPTS I CAPTURES

PALETA DE COLORS:

BUCKET



STICK



WOODS



SWAMP



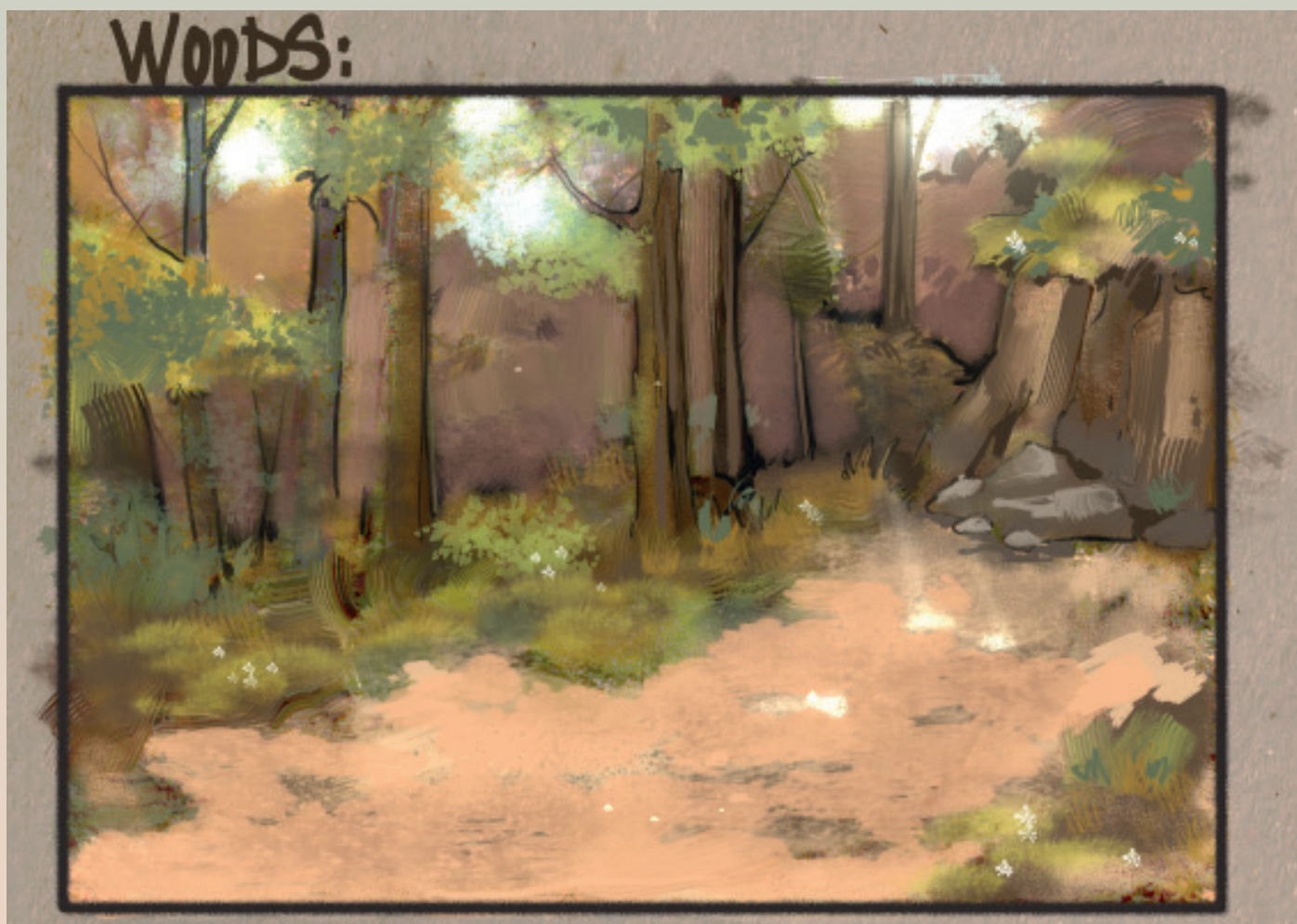
TEMPLE



CRYSTALS

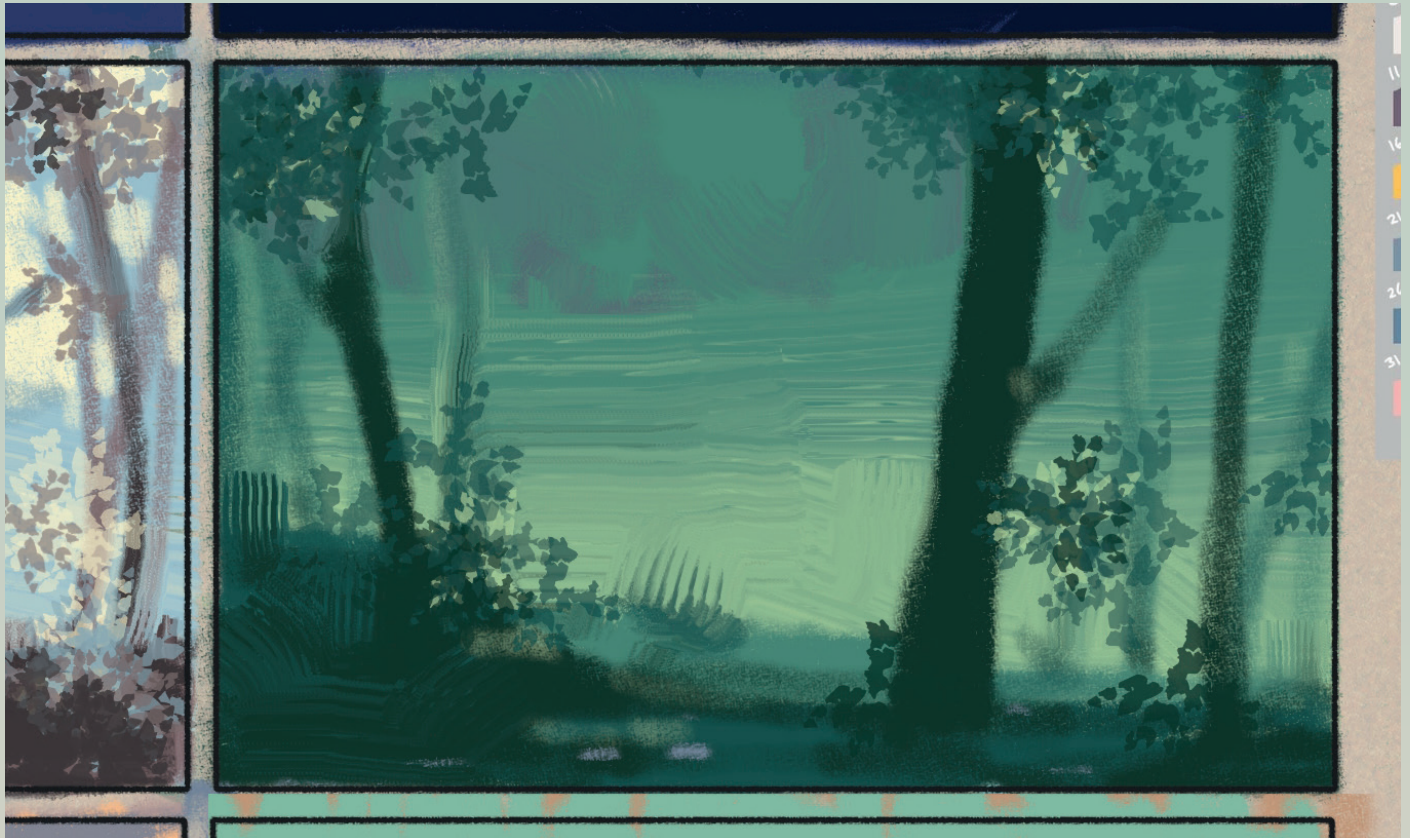


Bosc:

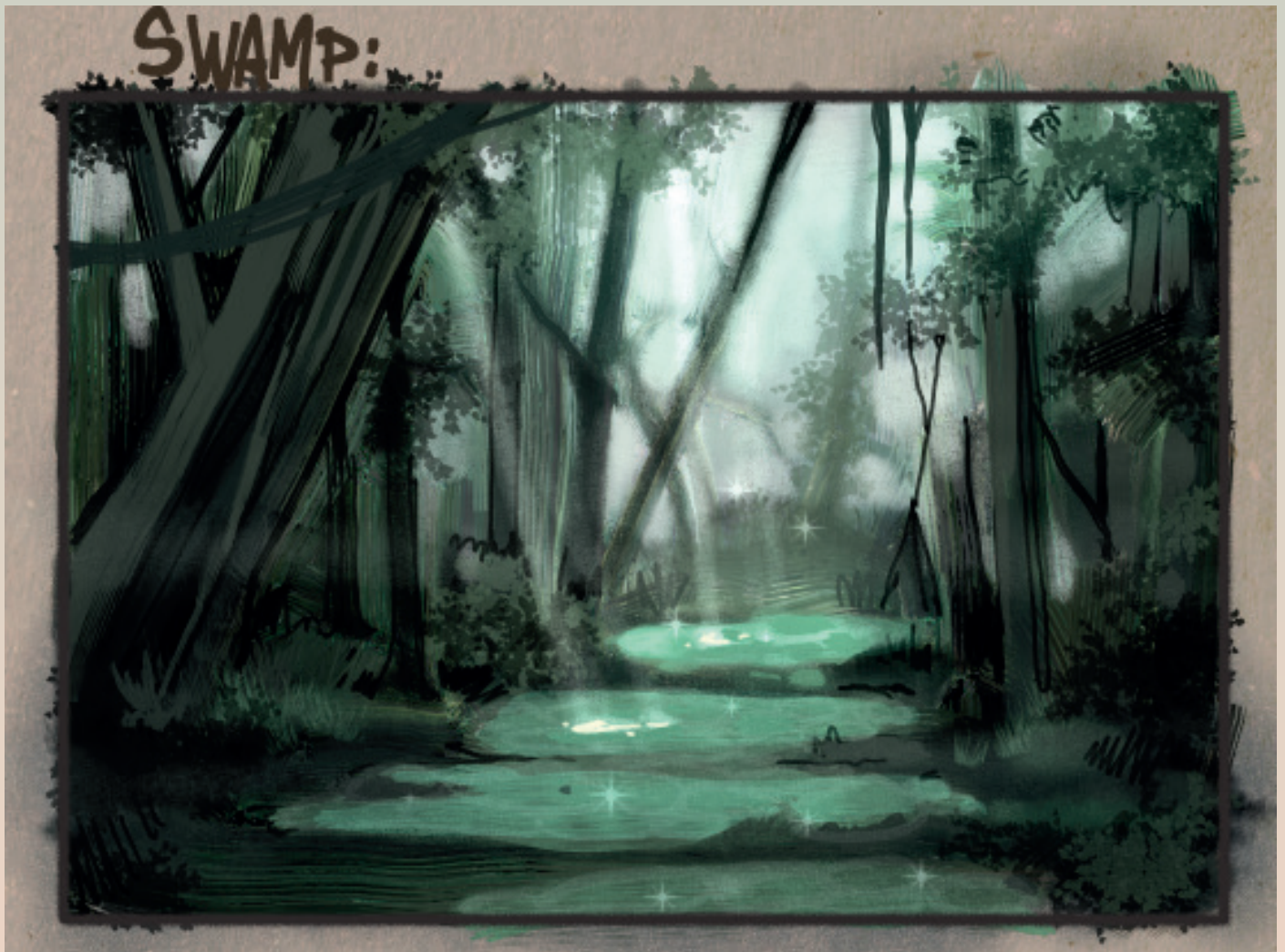


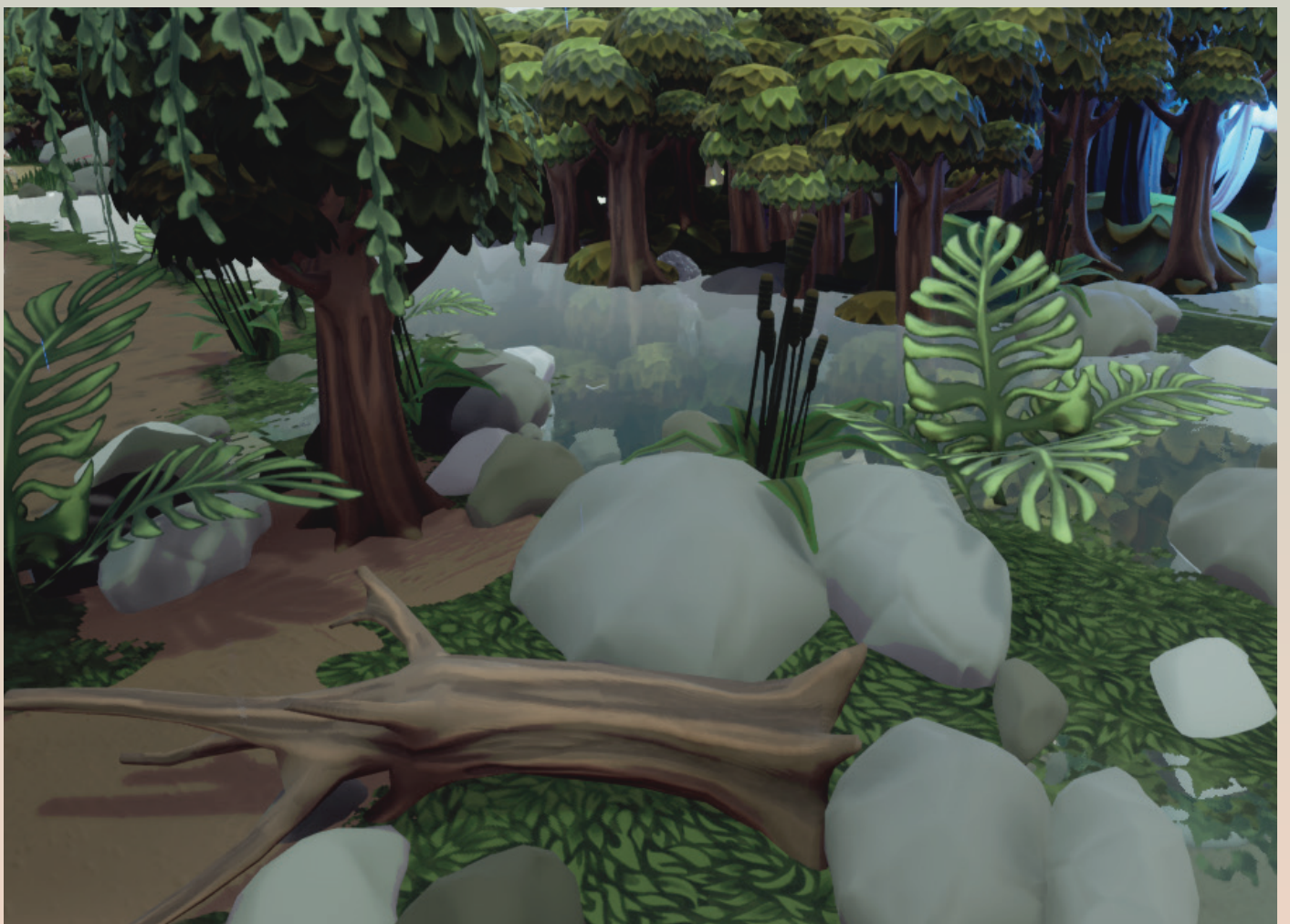
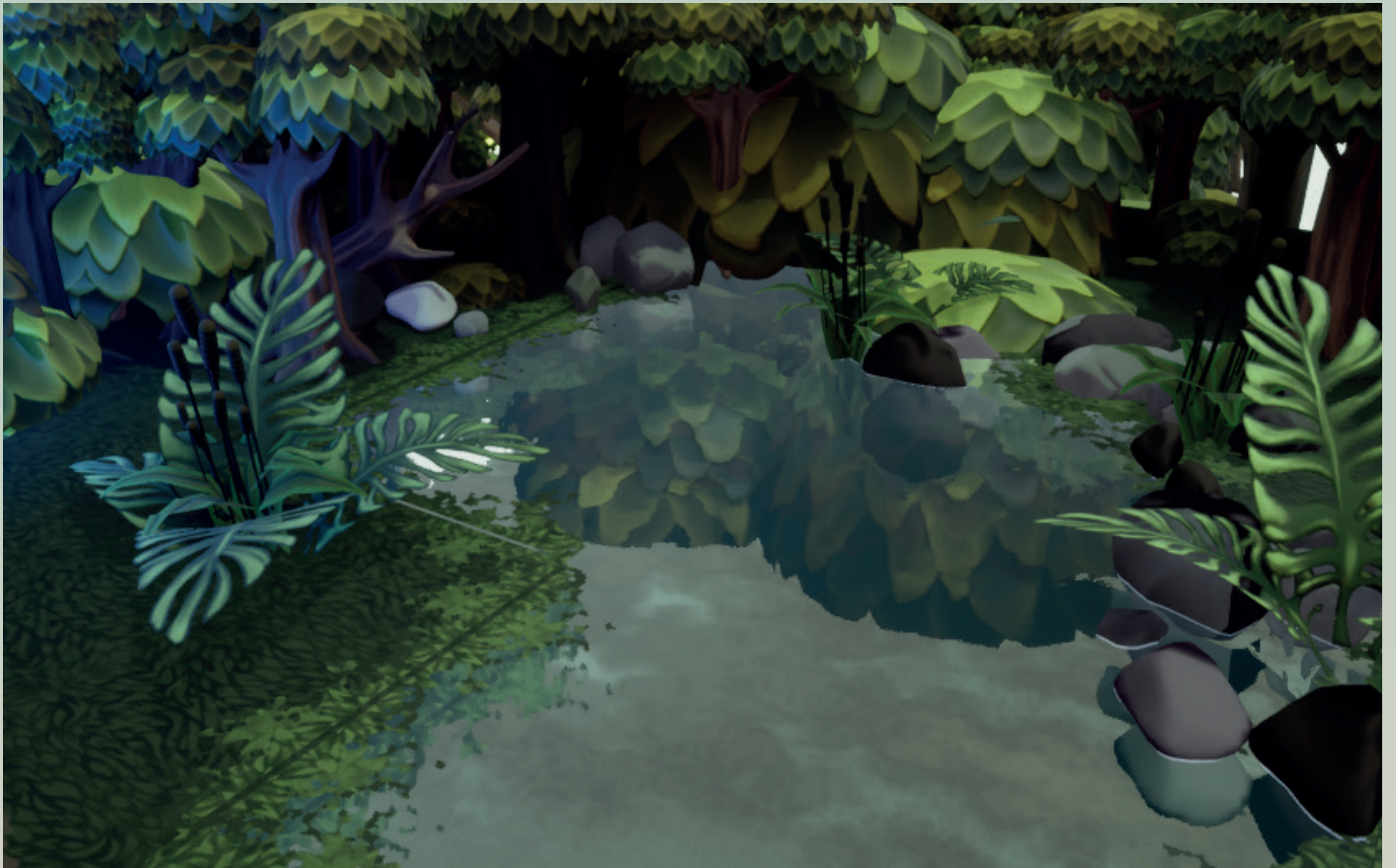


PANTÀ:

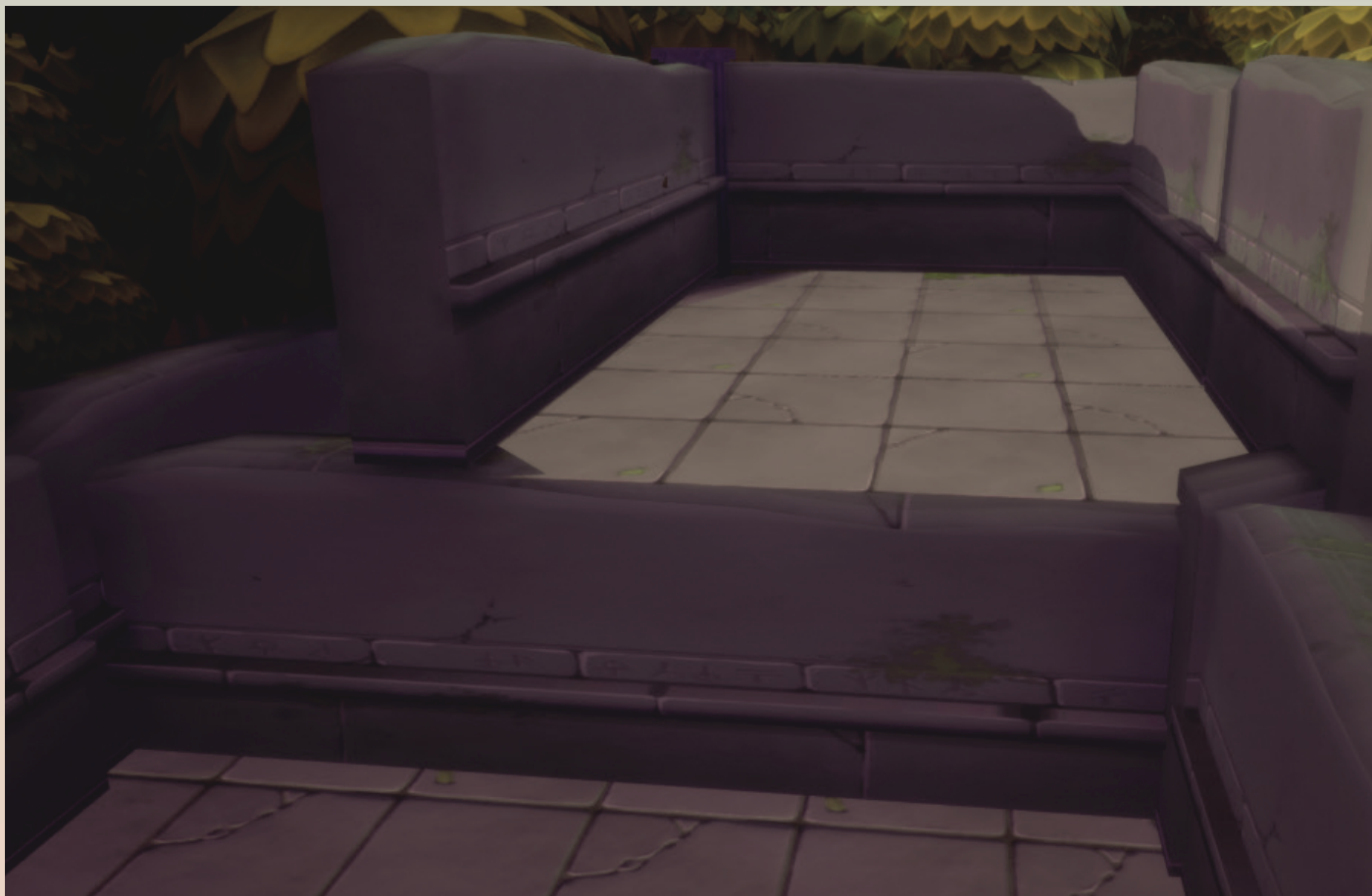
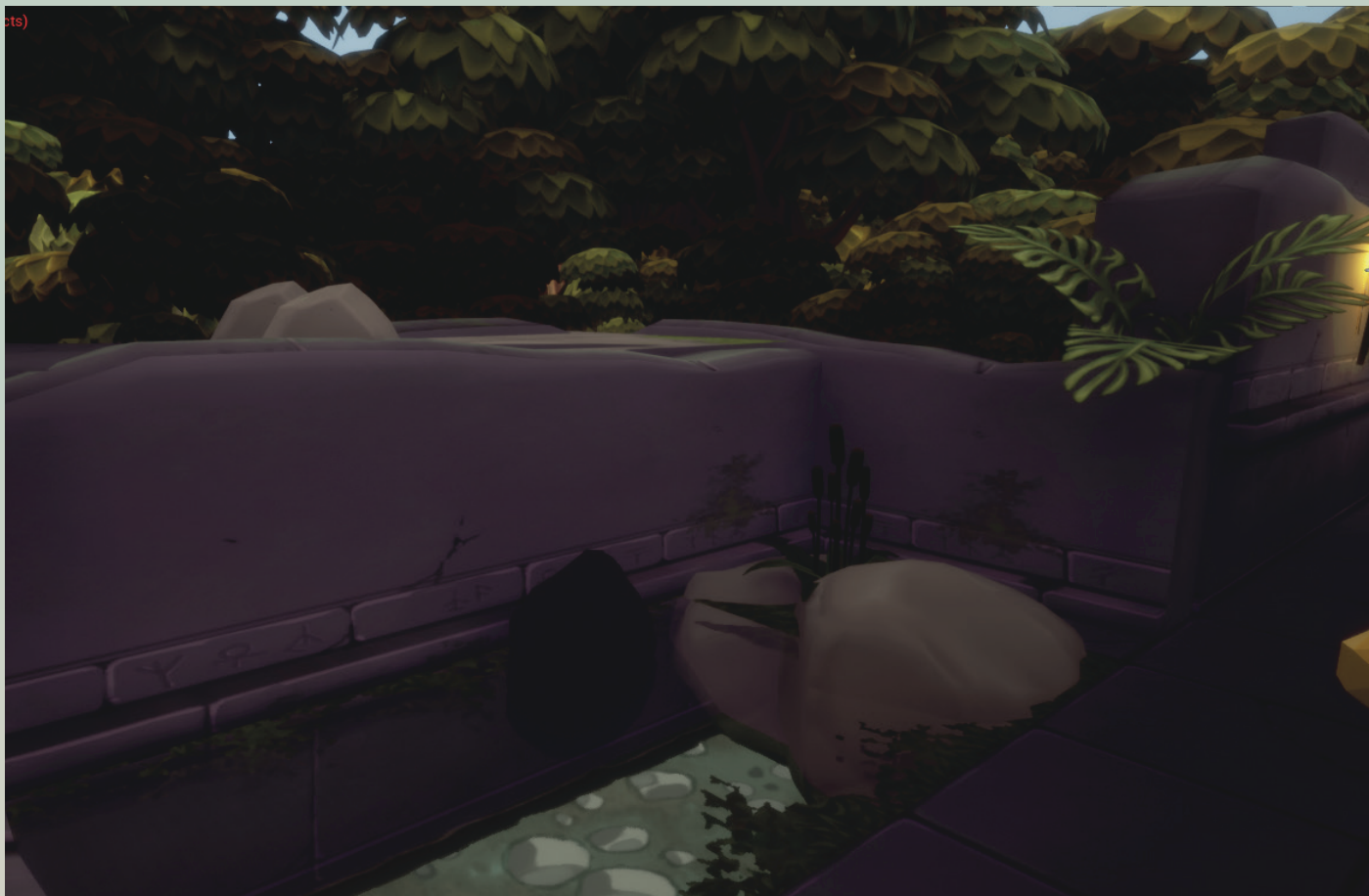


SWAMP:





TEMPLE:

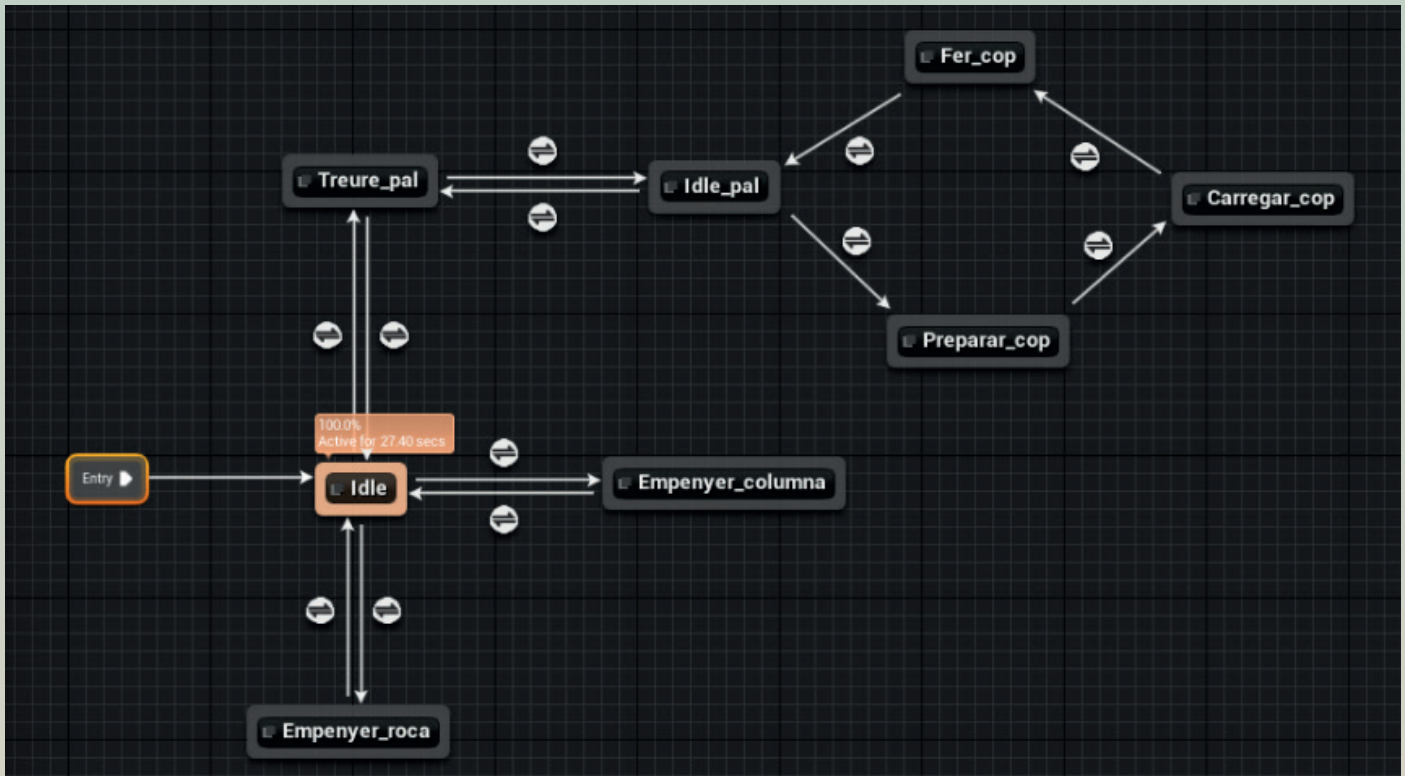


B) ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

1. ANIMACIONS I INTERACCIÓ DE PJ

1.2. GRAF DE LES ANIMACIONS DELS PERSONATGES

RILK:



“**IDLE**”: Si el follet es mou, farà l'animació de córrer, sinó, farà la seva animació d'*idle*.

“**EMPENYER_COLUMNA**”: Quan empeny un arbre per passar per un riu fa l'animació empènyer columna.

“**EMPÈNYER ROCA**”: Si es col·loca davant una roca per empènyer-la, farà un *idle* especial per a la roca, si va cap endavant l'arrossega, si va cap enrere l'estirà.

“**TREURE_PAL**”: Si el jugador treu el pal farà l'animació de treure pal.

“**IDLE_PAL**”: Si el jugador té el pal equipat i es mou, farà la animació de córrer amb el pal, sinó farà el *idle* amb el pal.

“**PREPARAR_COP**”: Si el jugador té el pal equipat i es clica el botó de colpejar, la primera animació serà una preparació per al cop i anirà a “Carregar_cop” directament.

“**CARREGAR_COP**”: Aquesta animació es farà tota l'estona que el jugador estigui carregant el cop, quan deixi d'apretar el botó farà l'animació de “Fer_cop”.

“**FER_COP**”: Fa un cop amb el pal, posteriorment torna a l'*idle*.

Dins l'*event graph* del follet amb pal tenim certes variables que fan que les animacions d'activin:

“**PAL EQUIPAT AB**”: indica si té el pal equipat.

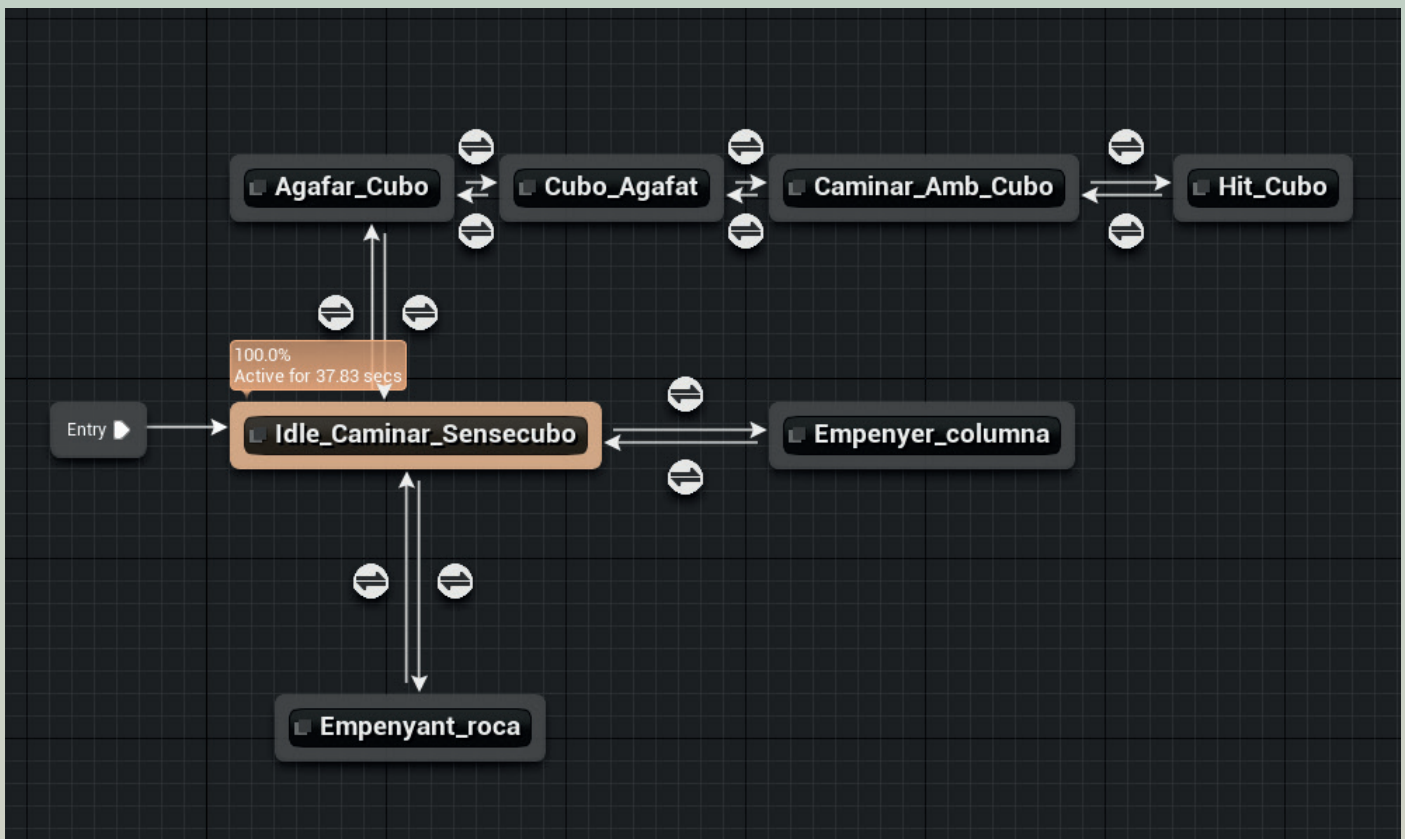
“**CAMINAR AB**”: indica si està movent-se.

“**MOURE ROCA AB**”: indica si s'ha posicionat per a moure una roca.

“**EMPÈNYER/ESTIRAR ROCA**”: indica la direcció cap a la qual es mou la roca.

“**DIRECTION AB**”: indica la direcció cap a on apunta.

ROIS:



“IDLE_CAMINAR”: El follet en moviment farà l’animació de caminar, si per el contrari es queda quiet farà l’animació de l’idle.

“EMPENYER_COLUMNA”: Quan es fa l’acció d’empenyar un arbre per fer-lo servir de pont s’activa aquesta l’animació.

“EMPENYANT_ROCA”: Inclou l’animació de col·locació per empenyer la roca, i l’arrossega o l’estira cap a la direcció que toqui.

“AGAFAR_CUBO”: L’animació d’agafar el cubell.

“CUBO_AGAFAT”: L’idle amb el cubell a la mà.

“CAMINAR_AMB_CUBO”: Acció de caminar amb el cubell agafat.

“HIT_CUBO”: Animació de colpejar amb el cubo.

Variables de l’*event graph* per a que s’activin les animacions:

“CUBO EQUIPAT AB”: indica si té el cubell equipat.

“CAMINAR AB”: indica si està en moviment.

“MOURE ROCA AB”: indica si s’ha posionat per a moure una roca.

“EMPÈNYER/ESTIRAR ROCA AB”: indica la direcció cap a la qual es mou la roca.

“EMPENYER COLUMNAB”: indica l’acció de tirar el tronc.

“COLPEJAR OBJECTE”: indica si s’està agredint a algú.

1.3. ANIMACIONS DELS ENEMICS

ENEMIC BLAU:

En l'*Animation Blueprint* hi establim la velocitat i una part del procés d'activació de l'animació d'"Alerta" de l'enemic blau. També s'estableix una randomització de quin idle s'ha d'activar en cada moment. Aquest últim procés es realitzarà en tots els *Animation Blueprint* dels enemics.

ENEMIC BLANC:

En aquest cas també es fixa la velocitat i també la randomització dels idles.

ENEMIC GROC:

En aquest Anim BP només s'estableix la randomització dels idles.

ENEMIC VERMELL:

En l'enemic vermell s'estableix lo següent: si un follet entra en la càpsula col·lisió s'activarà l'animació de "sortida". Com els altres enemics també es randomitza els idles.

2. LÒGIQUES D'INTERACCIÓ PRINCIPALS

2.1. INTERACTUAR AMB EL MÓN

Quan es dóna a l'input d'interactuar amb obstacle o enemic, dependrà de si te l'objecte equipat per a poder moure roques i empènyer troncs o colpejar runes i enemics.

2.2. CREAR EL GUARDAT

Quan es carrega el nivell, el "BP_pare" dels follets mira si s'ha creat una zona de guardat, si no esta creada, la fa, si ho està, apareixen en aquella zona.

2.3. GUARDAR PARTIDA

Si es toca un altar de checkpoint, es guarda la seva posició per si els follets moren, apareixent davant.

2.4. TOCAR_ENEMIC

Si el jugador toca a un enemic sense tindre el pal equipat guardara a l'enemic com a una variable "actor".

2.5. MOURE ROCA

Si el jugador no té l'objecte equipat i li dóna a l'input de tocar roca cridar a l'*event* de posicionar-se a la roca.

Quan estigui posionat a la roca no podrà moure's com normalment ho faria, només es podrà desplaçar endavant i endarrere amb la pedra, per a sortir d'aquest estat tan sols s'ha de tornar a activar l'input d'interactuar amb un objecte.

En el cas de les roques més grans, necessiten la cooperació dels dos follets, que hauran d'empènyer o estirar en la mateixa direcció i estar un al costat de l'altre per tal de moure la roca.

2.6. EMPÈNYER ARBRES

Quan xoques amb un tronc i pitges l'input d'interacció amb objecte, es llança per tal de crear un pont.

2.7. SER ATRAPAT

Si qualsevol dels dos follets és atrapat per un monstre, aquest el comença a ofegar, si en uns 6 segons no han sigut alliberats el nivell, es reiniciarà i reapareixen davant l'últim altar de checkpoint que hagin tocat. El temps de vida que li queda a cada follet s'especifica amb uns símbols que apareixen a dalt dels follets.

2.8. FOLLET AMB PAL

2.8.1 COLPEJAR AMB EL PAL

Si es té equipat el pal i s'utilitza l'input d'interactuar amb un objecte es farà un cop, l'empenta d'aquest dependrà del temps que s'estigui carregant el cop, si només es fa un clic desplaçarà 1 metre les gemmes i el follet amb cubell. Si colpeja un enemic el matarà.

2.9. FOLLET AMB CUBELL

2.9.1 COLPEJAR AMB LA GALLEDA

Si es té equipat el cubell i s'utilitza l'input d'interactuar amb un objecte es donarà un cop amb el cubell, en el cas de colpejar una gemma la guardava dins del cubell, en el cas que sigui un enemic, farà que no pugui atrapar a cap follet durant cert temps.

Posar-se el cubell damunt:

Si es té equipat el cubell i no hi ha cap gemma dins del cubell es posarà aquest a sobre, fent que no pugui ser atrapat per enemics, però que tampoc es pugui moure. Si es colpejat amb el pal es desplaçarà com si fos una gemma.

3. AI

3.1. E_GROC

La intel·ligència artificial de l'enemic groc és la més senzilla. Al Behavior Tree només trobarem una tasca. Aquesta ordena a l'enemic groc moure's en un radi establert en el *event graph* de la tasca.

◆ BLUEPRINT ENEMIC GROC:

La interacció de l'enemic groc amb els follets és molt senzilla, si reben un cop amb el pal, moren i poden *spawn*ejar una gemma, si reben un cop amb el cubell, deixa de moure's durant uns segons i no pot atrapar a cap follet. És inofensiu.

3.2. E_BLAU

En contraposició de l'enemic groc la intel·ligència de l'enemic blau és la més complexa. En el Behavior Tree hi ha dues parts. La primera part busca els punts on es mourà i la segona part buscarà els follets i si els troba els perseguirà. Es creen dos *Blueprints* auxiliars. El primer s'utilitza perquè l'enemic sigui capaç de captar als jugadors es necessita un *Blueprint* auxiliar. En aquest s'afegirà el component AI Perception. Aquest component realitzarà la funció de detectar als follets en un radi establert per nosaltres. I el segon per determinar els punts o el punt de ruta que tindrà l'enemic.

◆ BLUEPRINT ENEMIC BLAU:

La interacció de l'enemic blau amb els follets consisteix en el següent:

Si toca o col·lideix amb qualsevol follet i aquest no està fent l'acció de colpejar, l'atrapa, el fica al seu interior i l'ofega.

Si reben un cop amb el pal, moren i poden *spawn*ejar una gemma. Si reben un cop amb el cubell, deixa de moure's durant uns segons, no pot atrapar a cap follet. És inofensiu.

3.3. E_BLANC

L'estructura de la intel·ligència artificial es semblant a la de l'enemic blau. L'única diferència és que s'elimina la part de perseguir als follets i el *Blueprint* auxiliar per detectar els jugadors.

♦ BLUEPRINT E_BLANC

La interacció del enemic blanc amb els follets consisteix en el següent:

Si toca o col·lideix amb qualsevol follet i aquest no està fent l'acció de colpejar, l'atrapa, el fica al seu interior i l'ofega.

Si reben un cop amb el pal moren i poden *spawnear* una gemma, si reben un cop amb el cubell deixa de moure's durant uns segons, no pot atrapar a cap follet. És inofensiu.

4. BLUEPRINT

4.1. E_GROC

Graph del *Blueprint* de l'enemic groc. Aquí es determina la velocitat de moviment i quin Behavior Tree ha d'utilitzar.

Després d'indicar el Behavior Tree, s'ordena quin so té.

Aquí s'indica que quan la galleda impacte contra l'enemic soni el so corresponent i disminueixi la velocitat.

Després de 2 segons s'ordena que la velocitat es restableixi.

Aquí s'indica que quan el pal colpeja amb l'enemic groc, es pari la lògica del Behavior Tree.

A continuació s'indica que pari de moure's, faci el so de rebre cop dels enemics i s'activi l'animació de rebre cop de l'enemic groc.

Després indiquem que esperi 1 segon abans d'activar les partícules de mort de l'enemic groc i novament l'ordenem que esperi 0,5 segons.

Per últim, fem que es destrueixi i si la variable "*Spawneja Runa*" és vertadera, apareix una gemma groga al lloc on a mort l'enemic.

4.2. BP DE CÀMERES

Les càmeres estan programades per a que tinguin sempre els dos follets a la pantalla, si es separen molt s'allunya per tal de poder veure'ns als dos, hi han diferents càmeres per tot el mapa, posicionades específicament per a que es vegi el Gameplay.

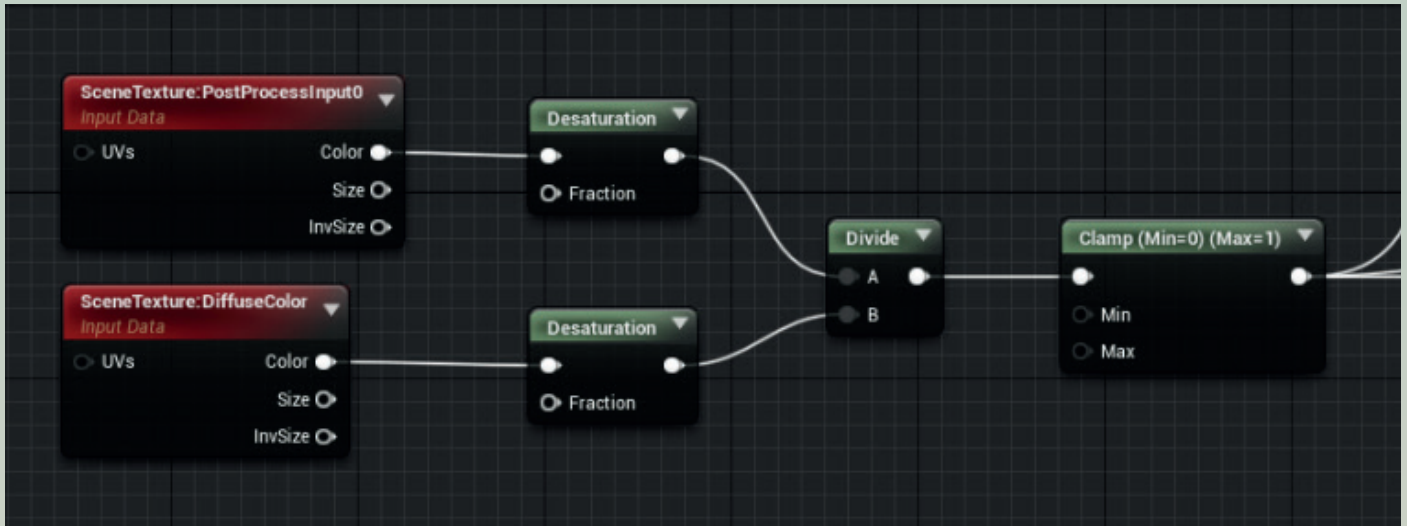
El canvi de càmera es dona al chocar contra certs triggers, posats al inici de xones o entre aquestes.

5. LÒGIQUES DE RECURSOS GRÀFICS

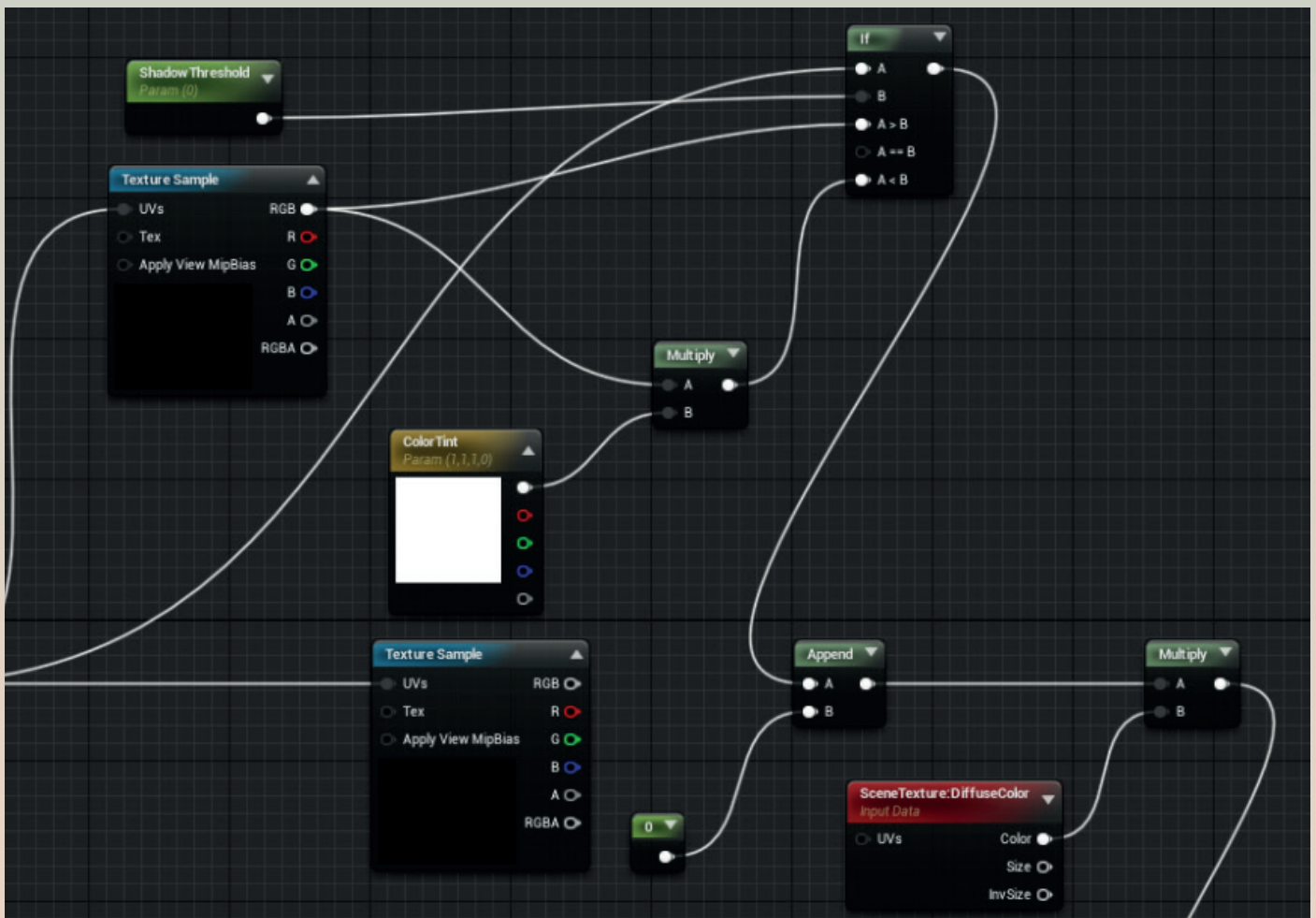
5.1. MATERIALS

5.1.1 MATERIALS DE POST-PROCESSAT

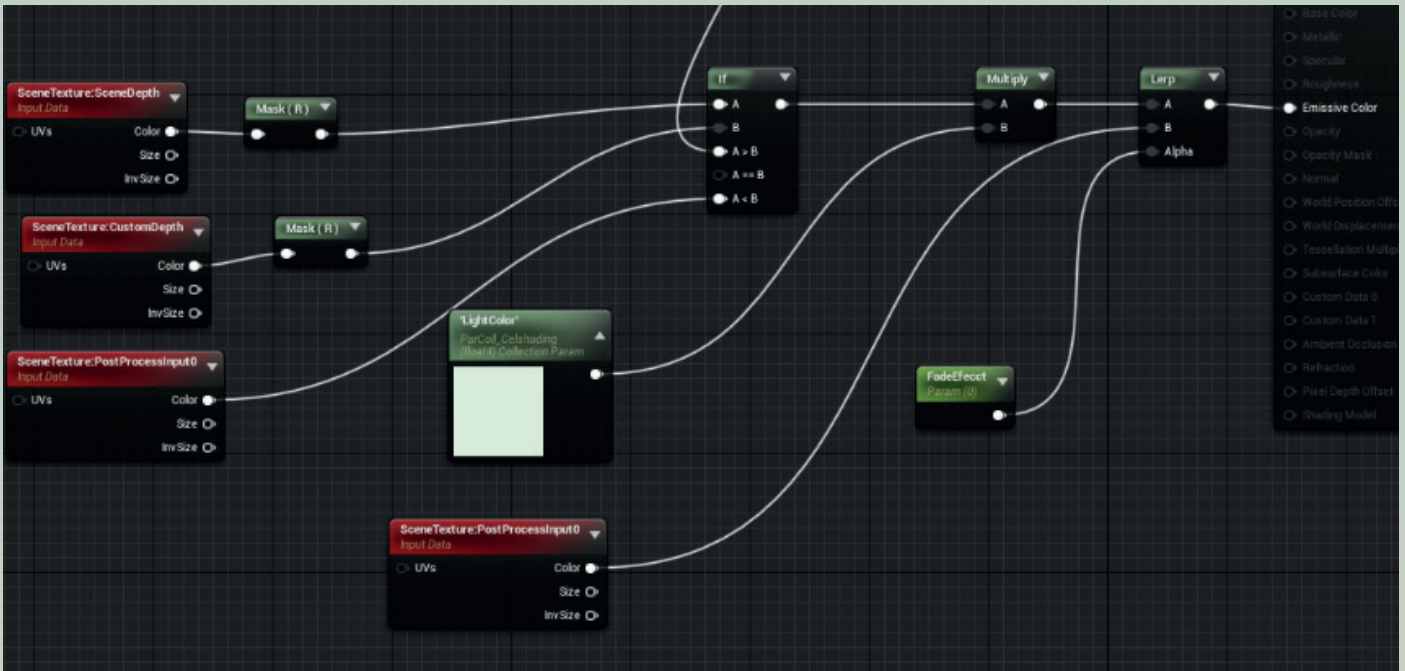
CELLSHADING:



Dessaturació del DifuseColor i el PostProcess.



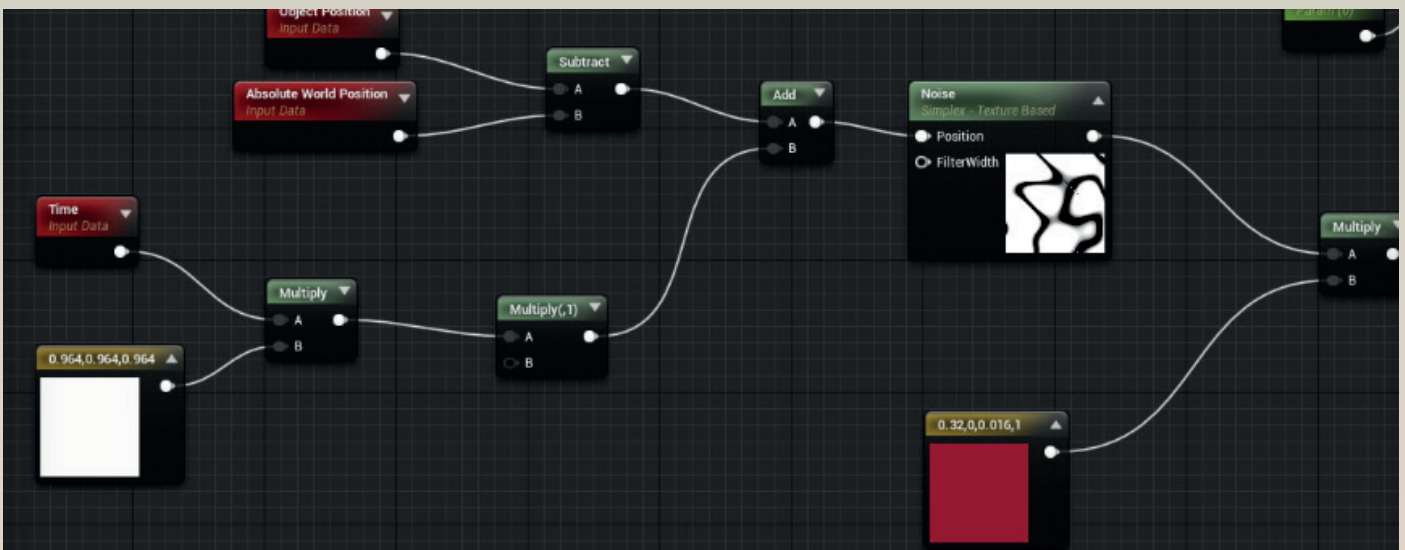
Mida del llindar, selecció del color de l'ombra i el tipus d'ombra.



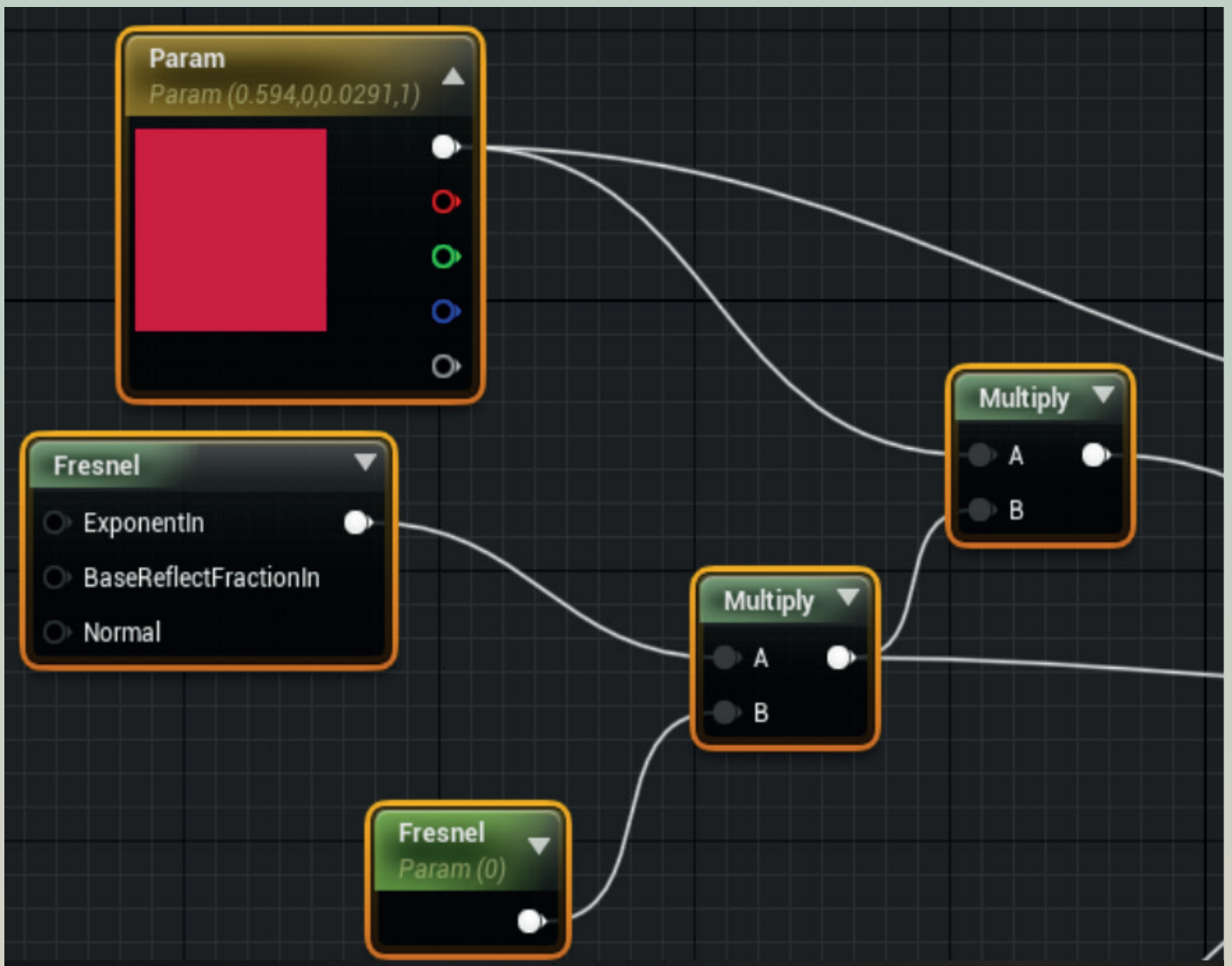
Color de llum.

5.1.2. SHADERS

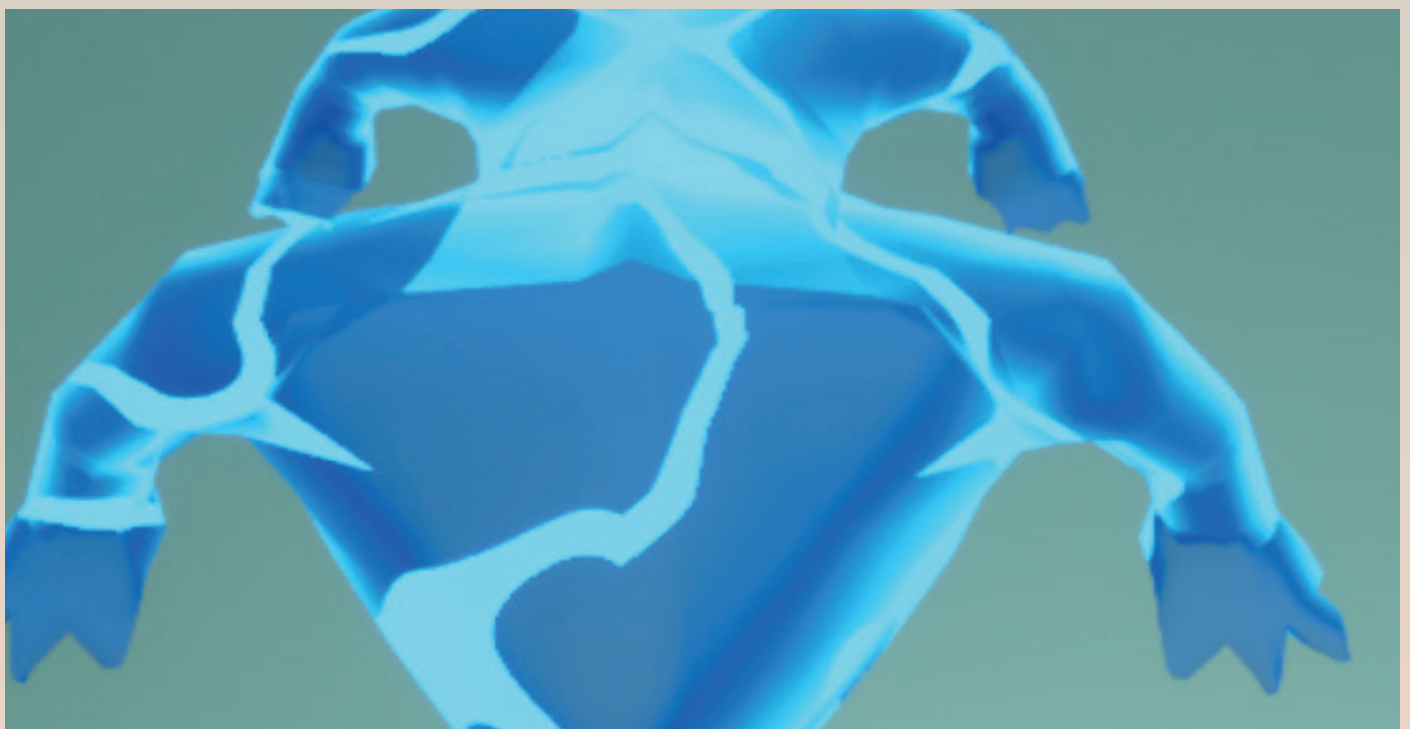
ENEMICS:



Material dels enemics. Moviment del noise i el color de la part negra del noise.

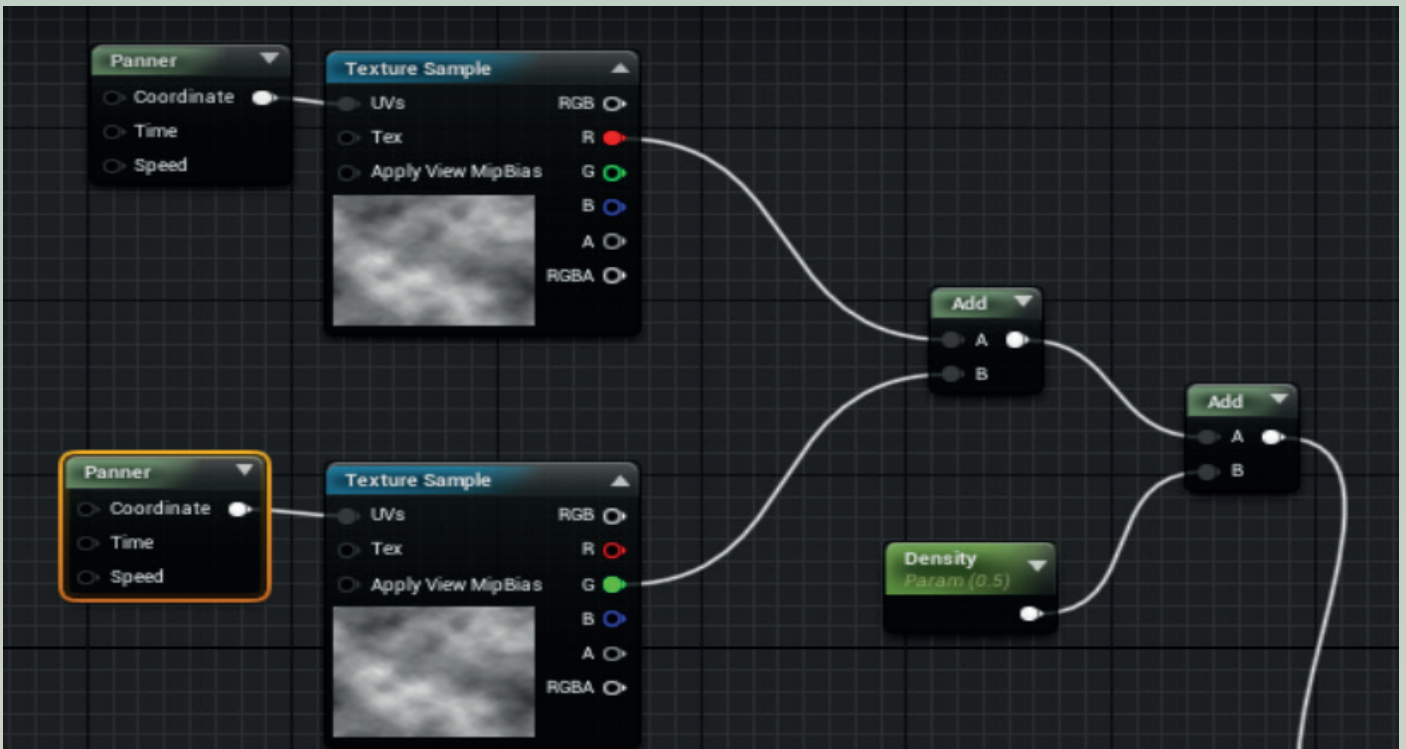


Color de les part blanca del noise i el fresnel.

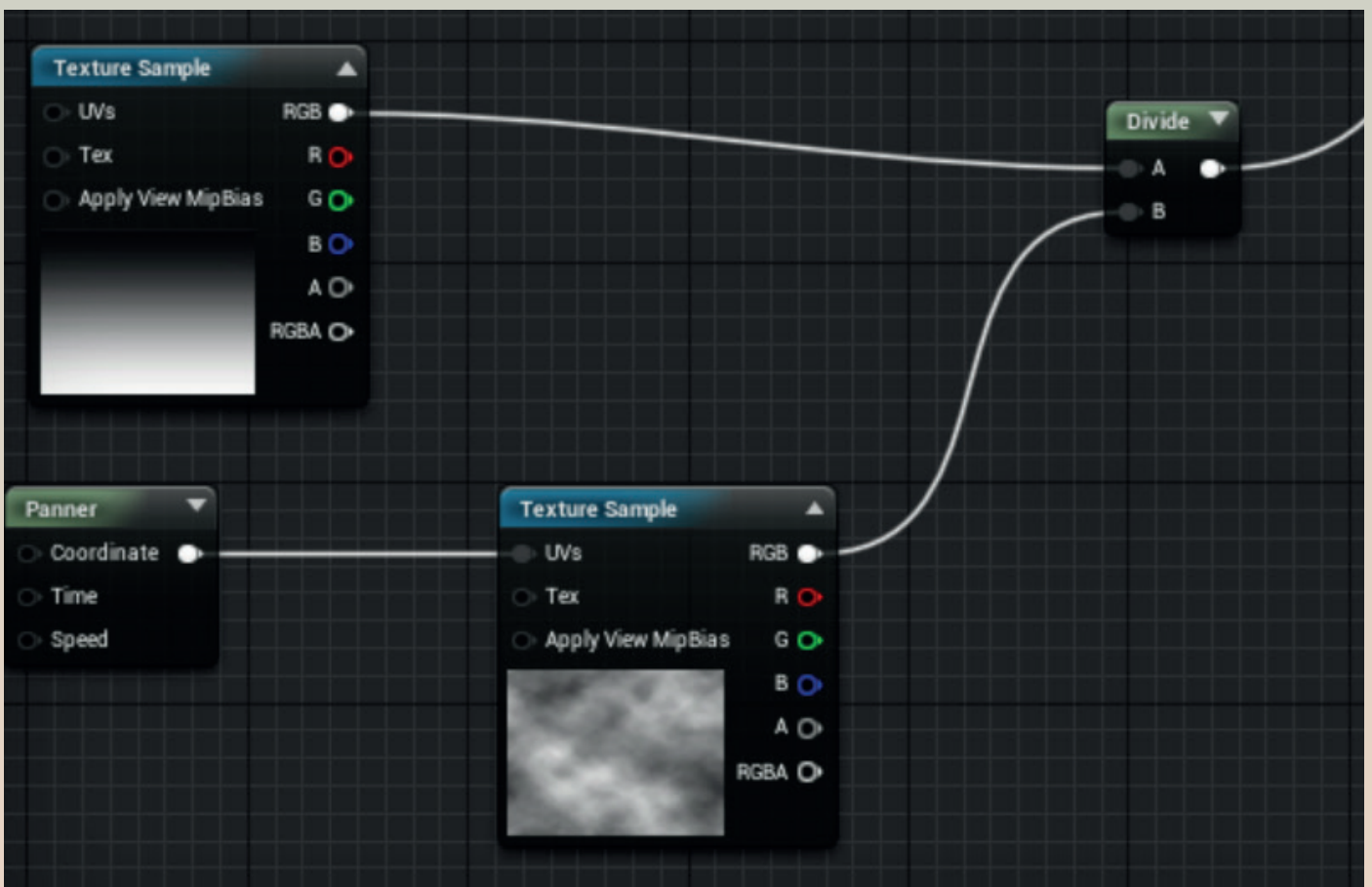


Shader. in-game.

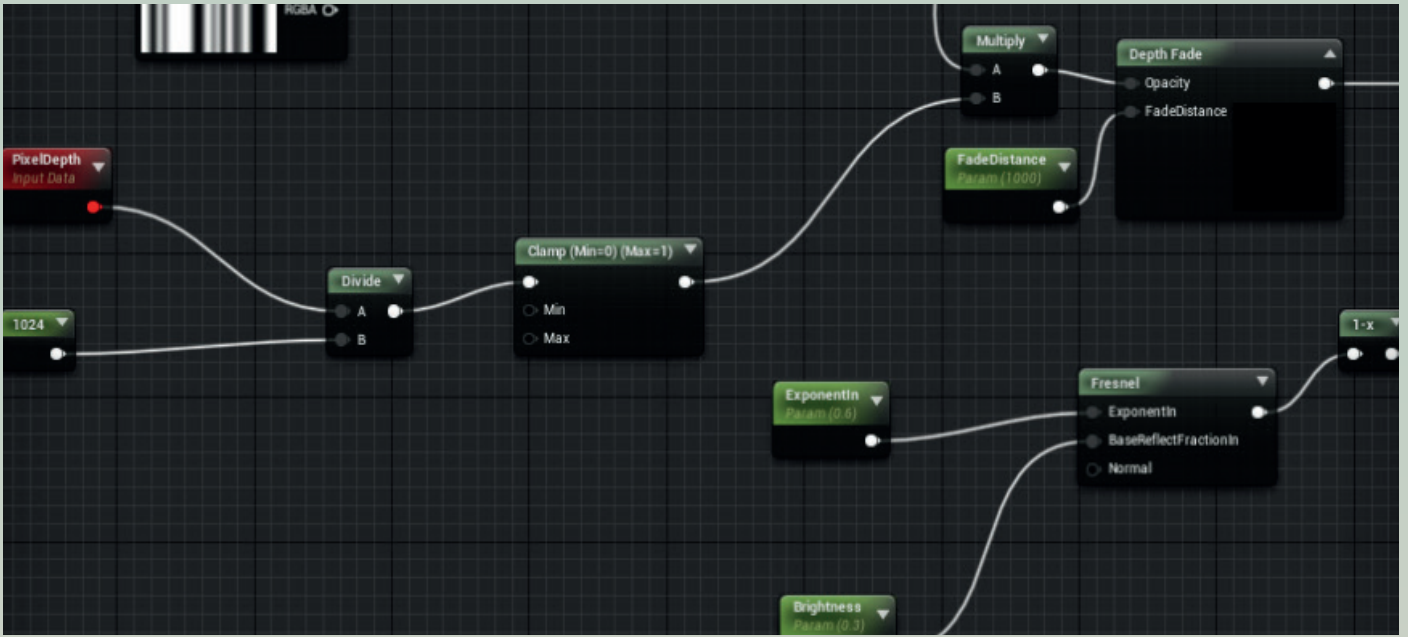
GODRAYS:



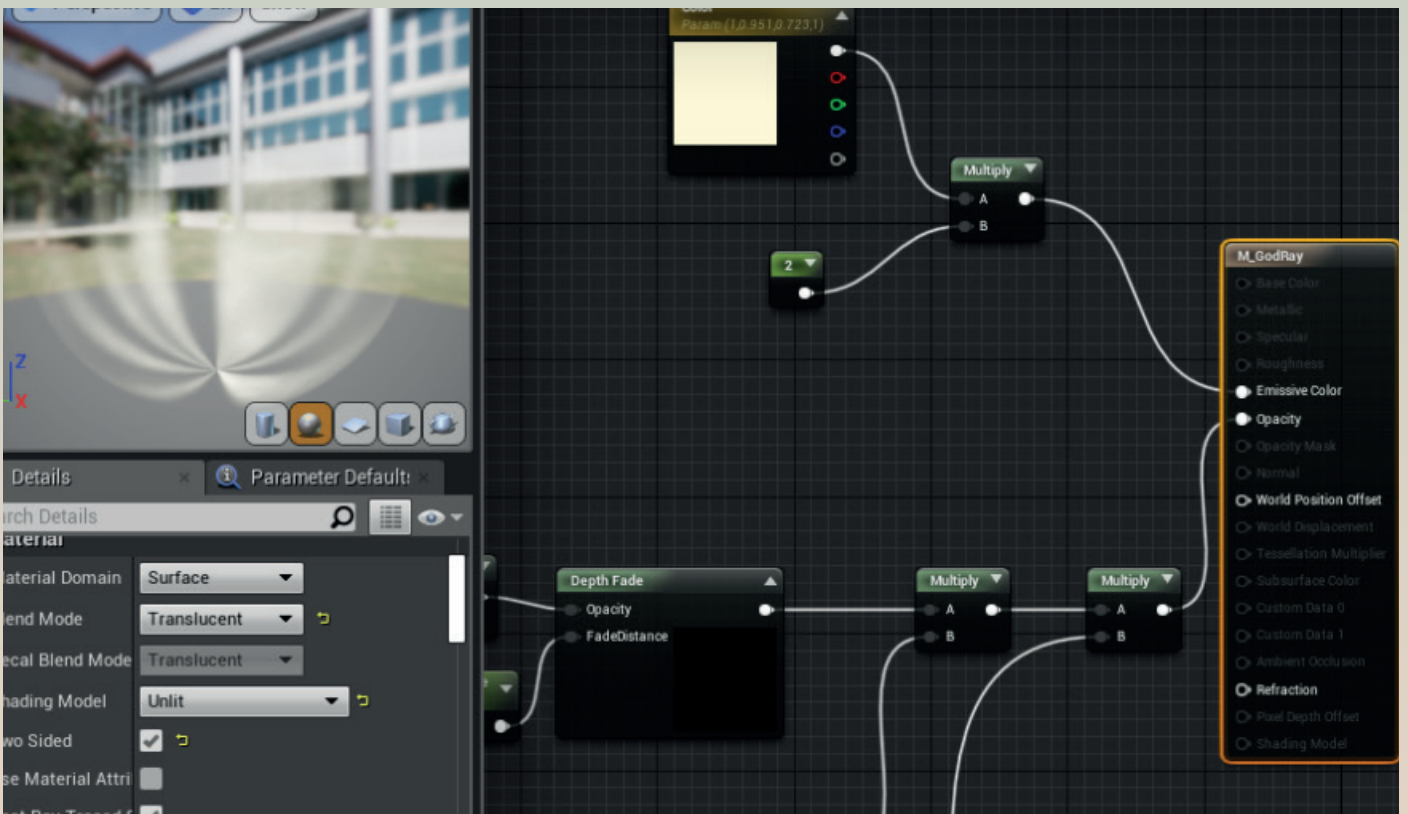
Material dels godrays. És mostra els dos noises amb els *panners* connectats per reproduir el moviment. El resultat es connecta a un paràmetre que controla la densitat dels noises.



Es mostra el gradient i el noise animat amb el *panner*.



Es mostra el *Depth Fade* que suavitza el material quan toca contra una *mesh*.

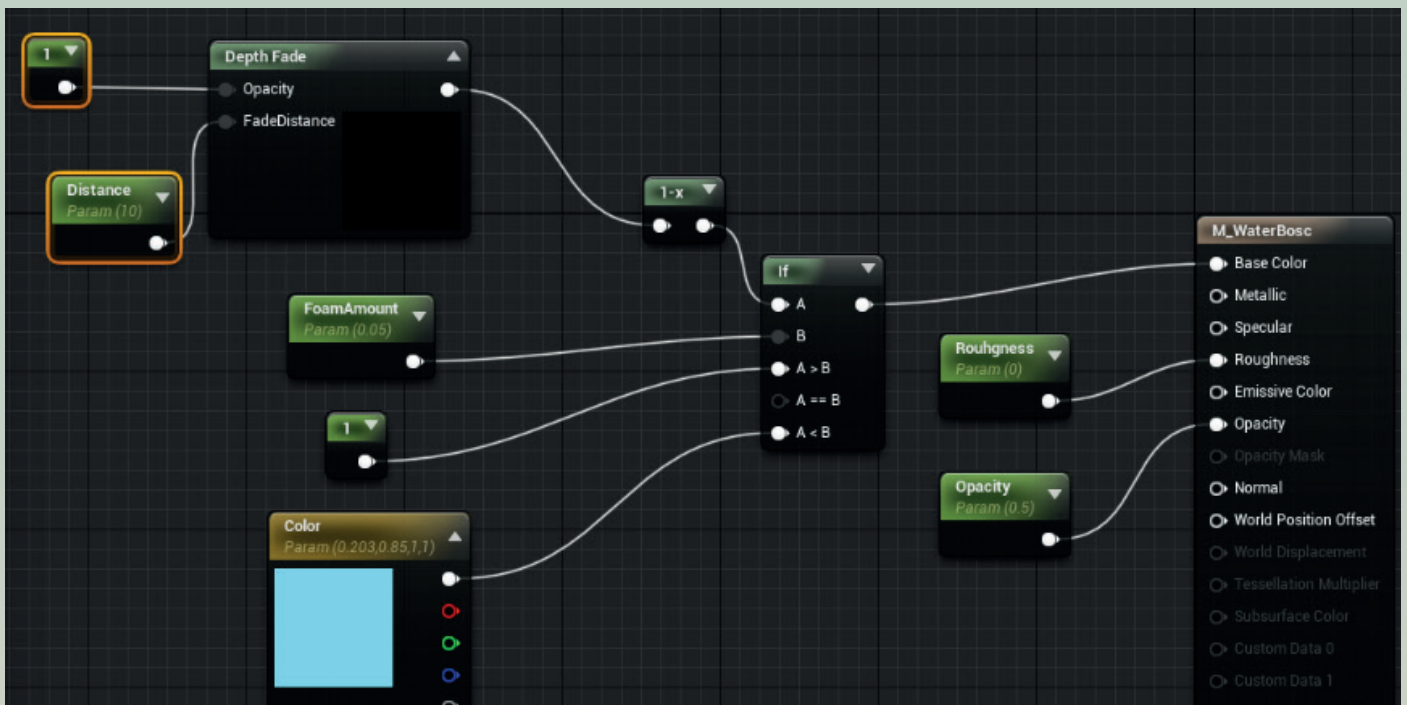


Es mostra el color base transformat en un paràmetre.

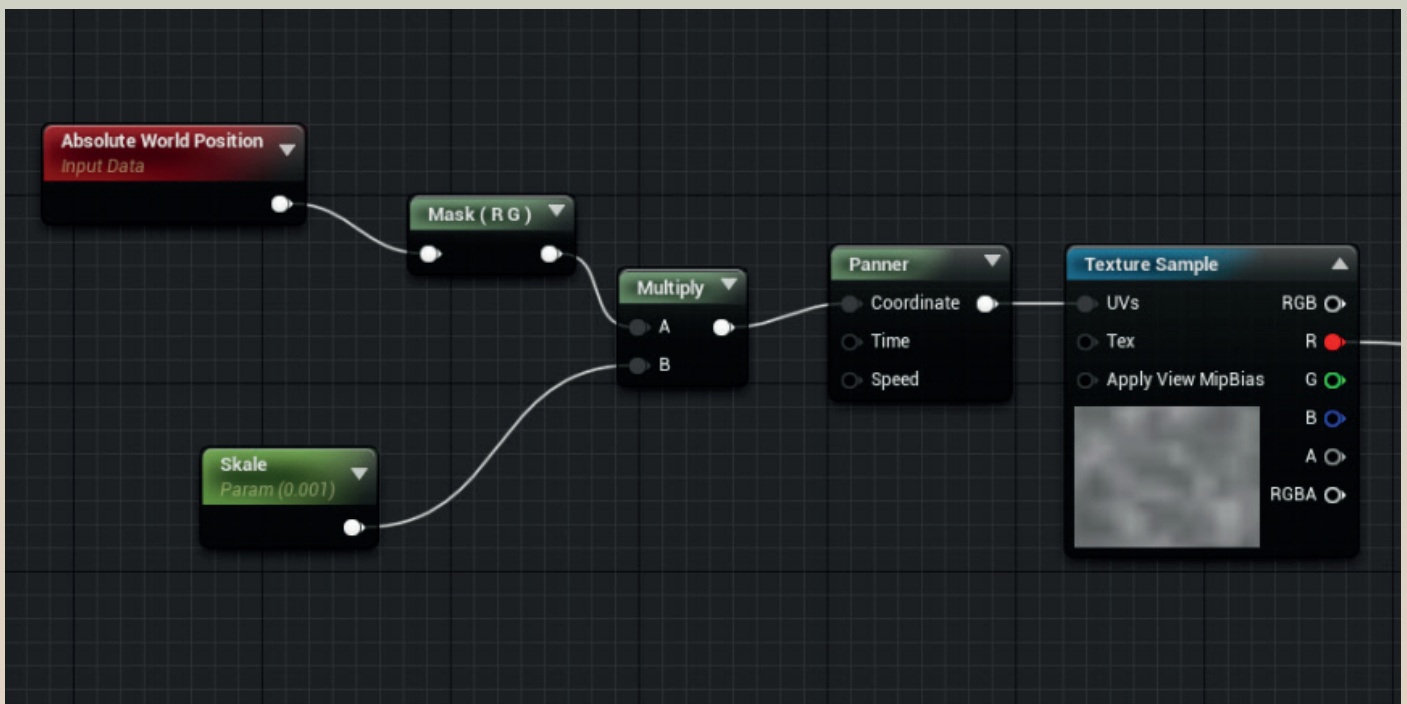


Godrays *in-game*.

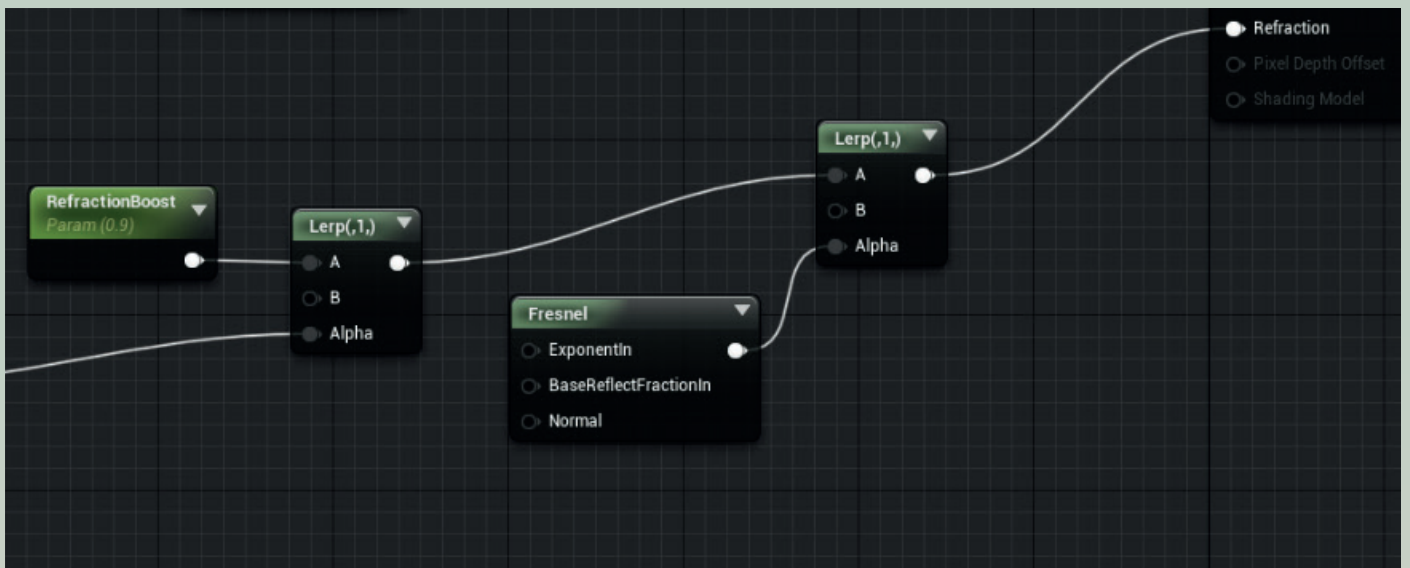
AIGUA:



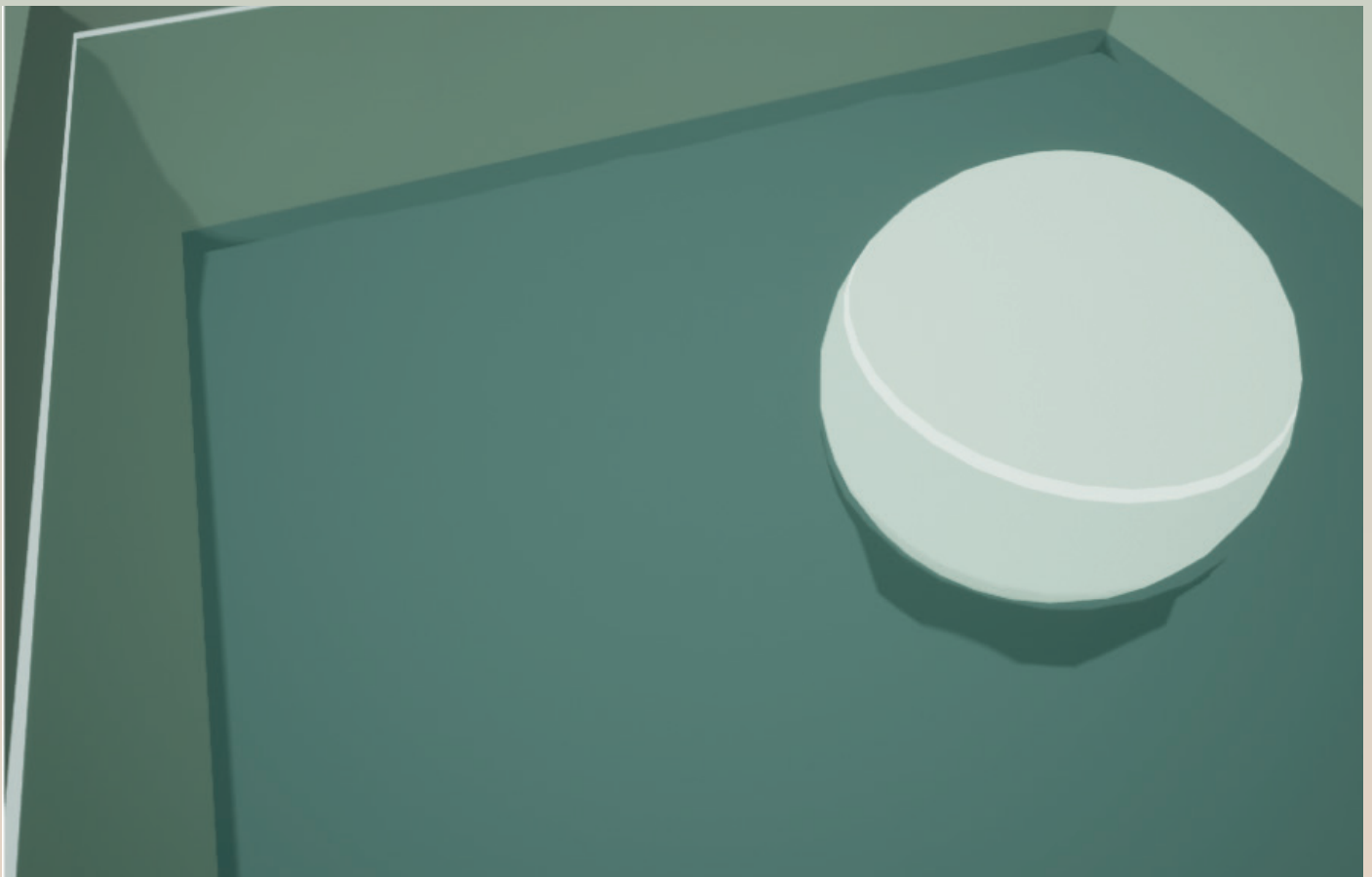
Material de l'aigua. Es mostra com es fa l'espuma i el color base.



Es mostra la part 1 de la *refraction* de l'aigua.

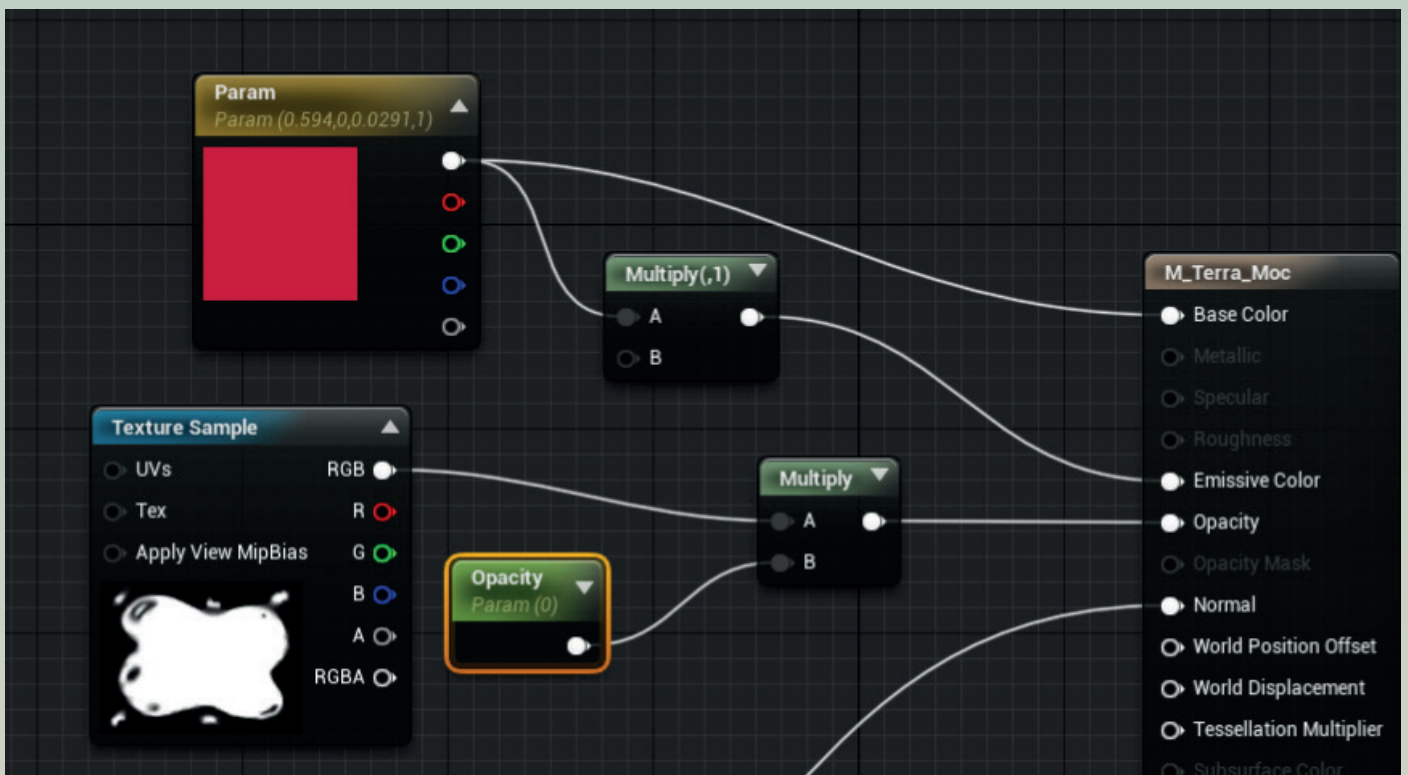


Part 2 de la *refraction* de l'aigua.

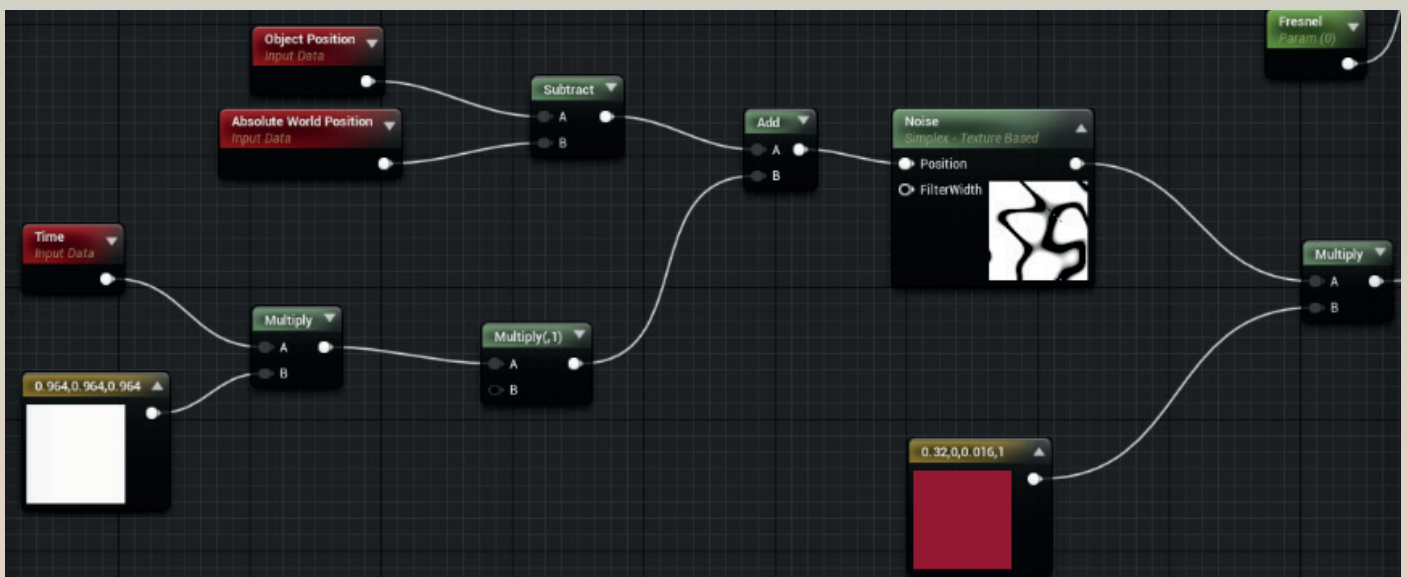


Aigua *in-game*.

TERRA DE MOC:



Material del terra moc. Es mostra el color i la textura multiplicada per un paràmetre capaç de controlar l'opacitat.

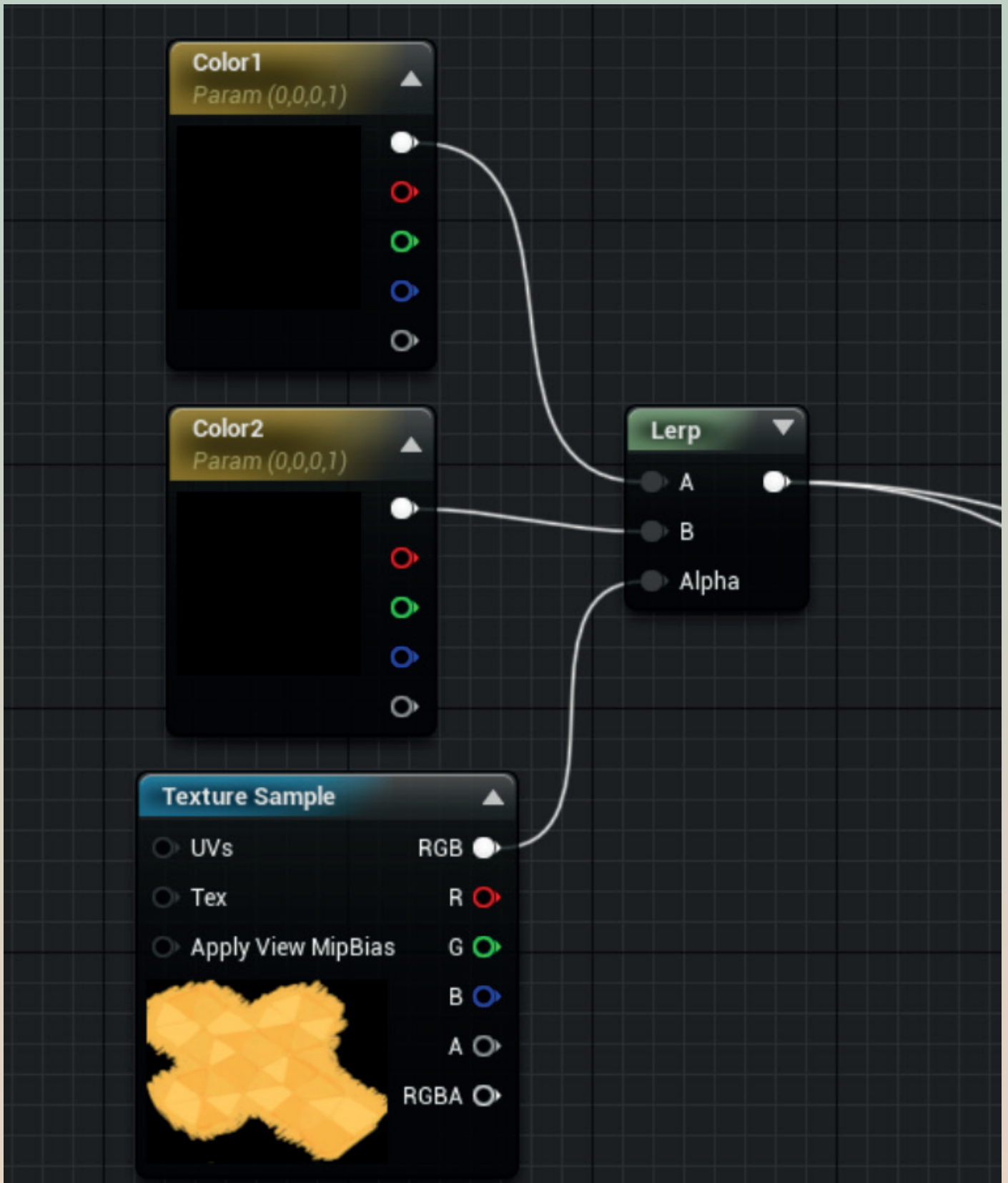


Mateix sistema que el *shader* dels enemics.



Terra de moc *in-game*.

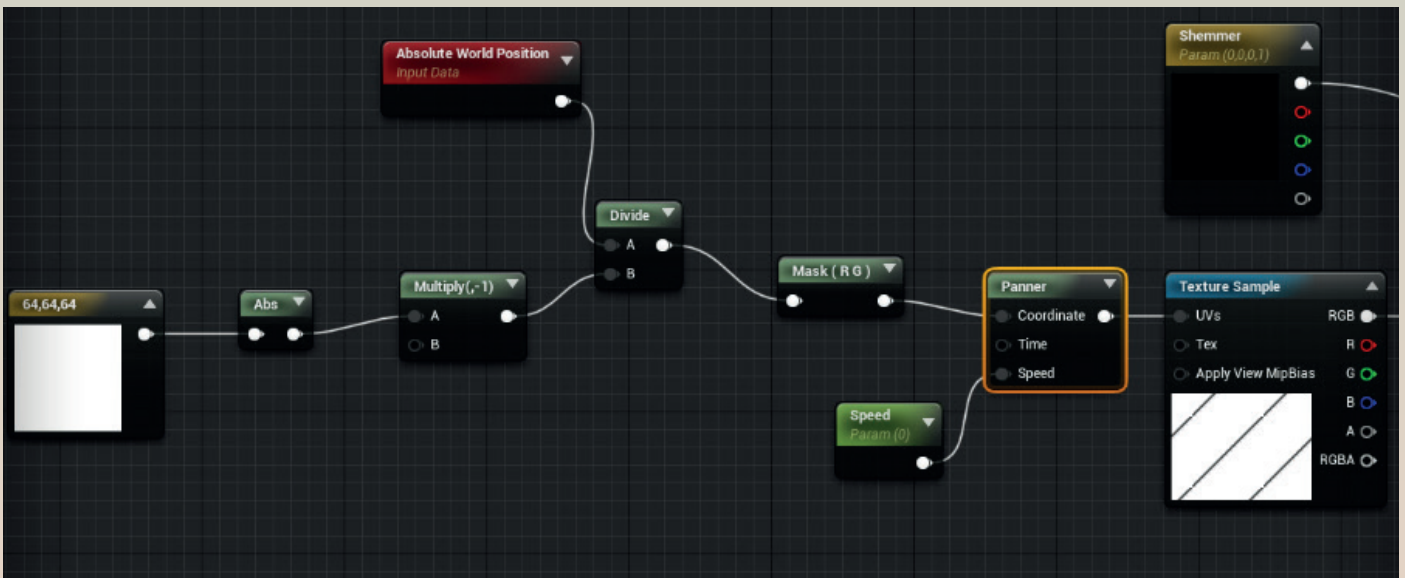
GEMMES:



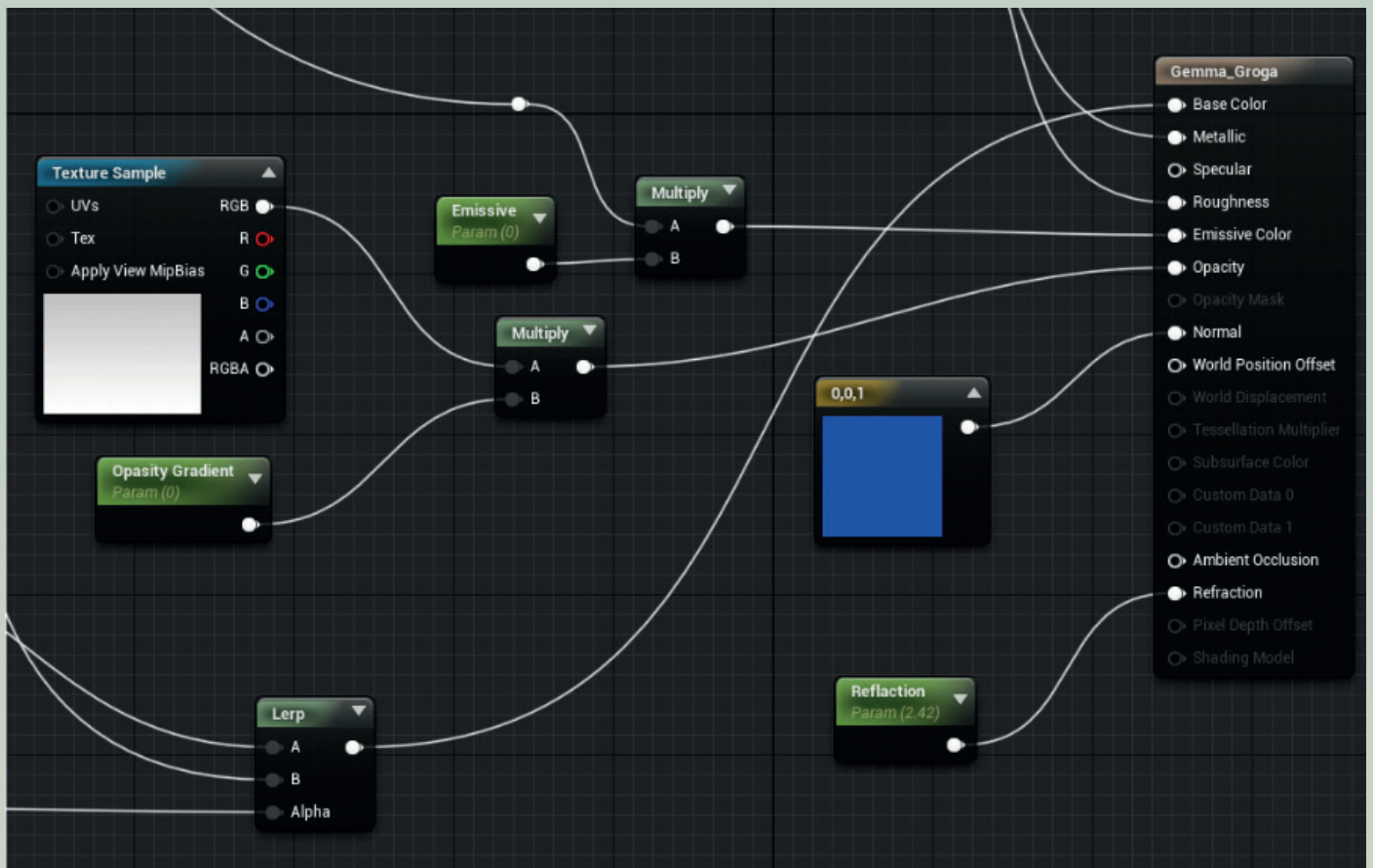
Material de les gemmes. Es mostra el color.



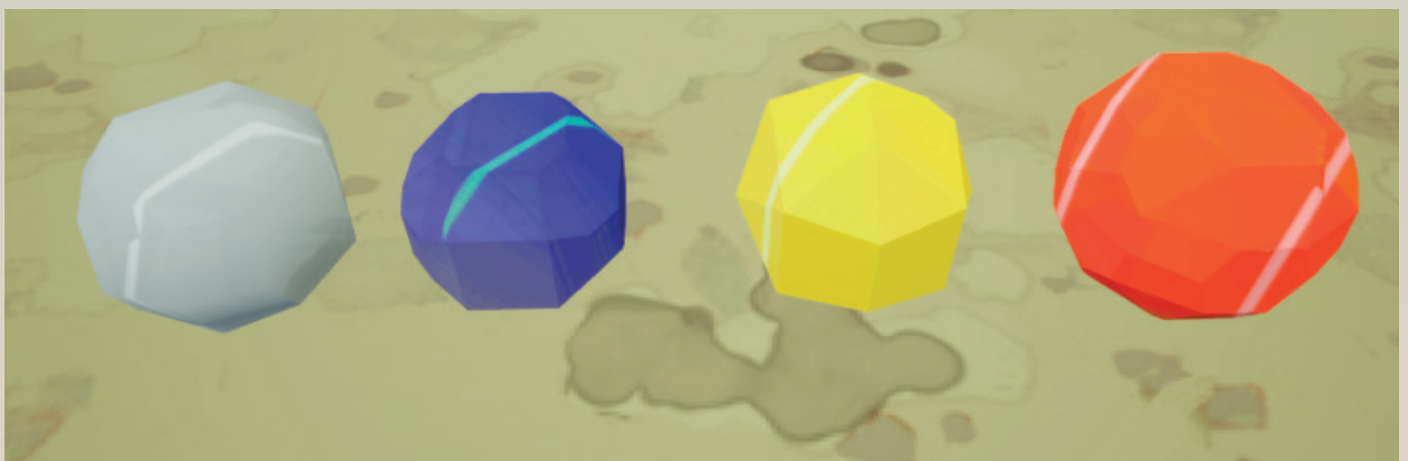
Es mostra el gradient que controla els dos colors.



Es mostra el procediment per aconseguir l'animació de les línies que surten periòdicament.



Es mostra el valor de les normals i el paràmetre de la *refraction*



Les gemmes *in-game*.

5.1.3. AVI VFX

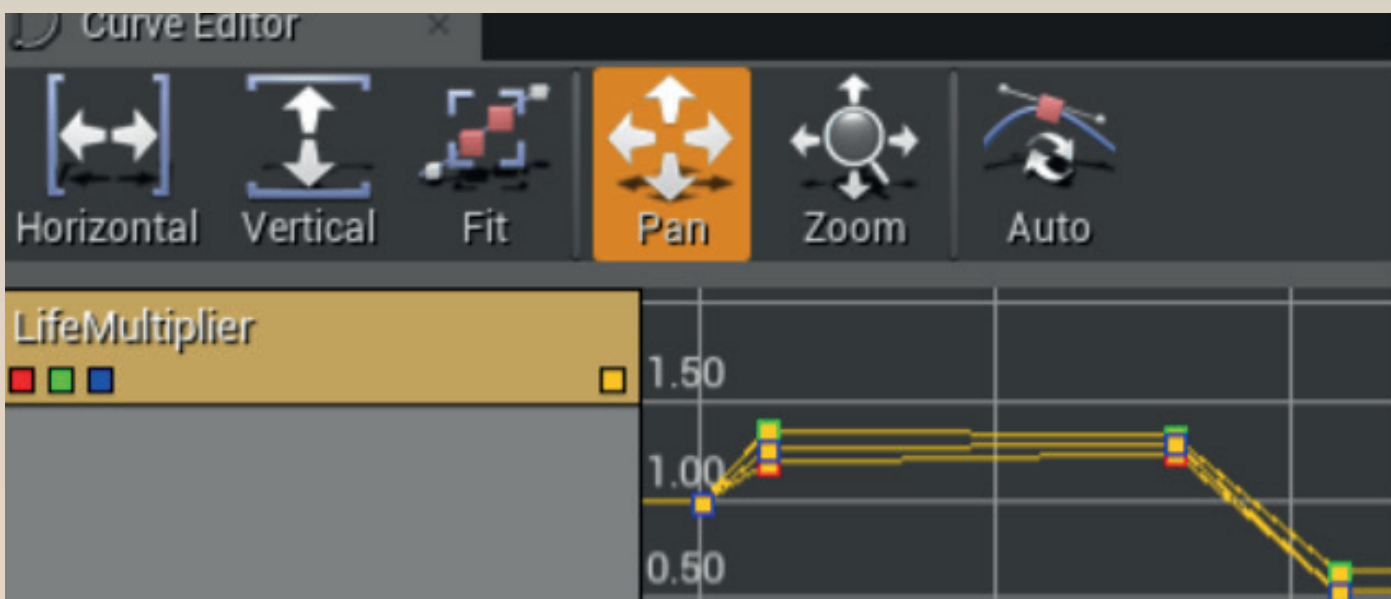
ALTAR DEL TEMPLE:

CHECKPOINT:

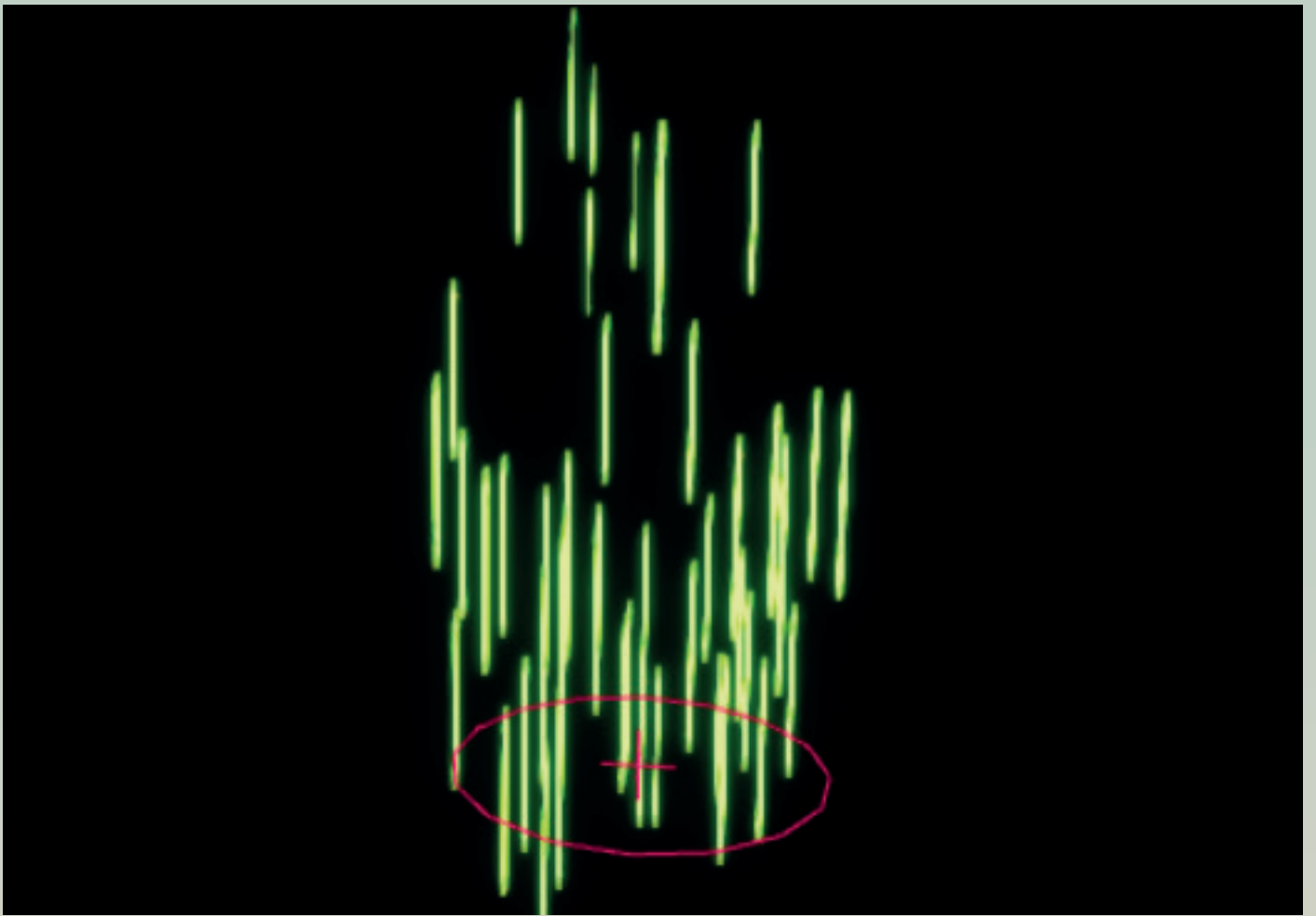


Nodes de la partícula d'altar temple.

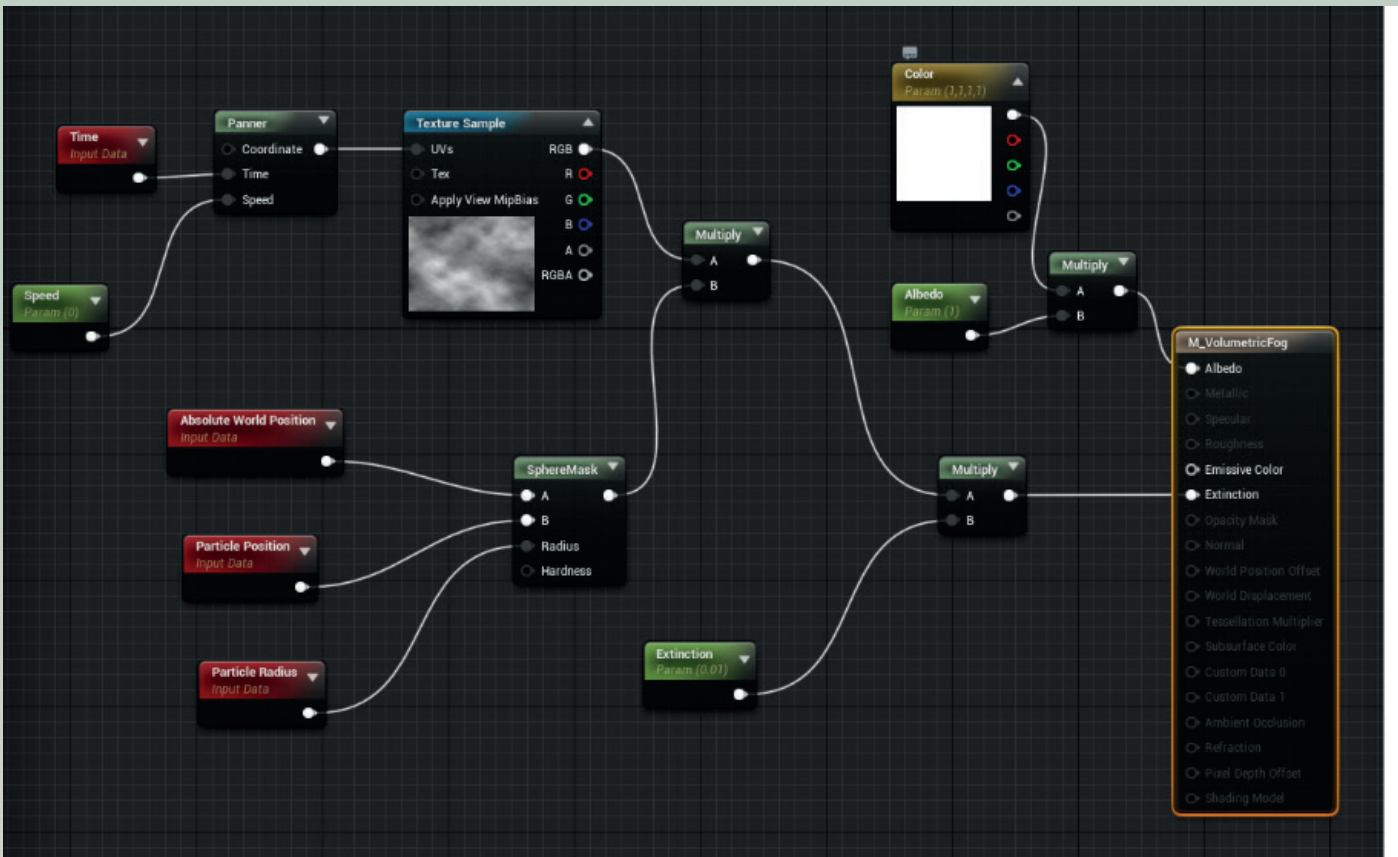
Nodes de la partícula dels checkpoints.



Nodes i curva del LifeMultiplier de la partícula dels checkpoints.

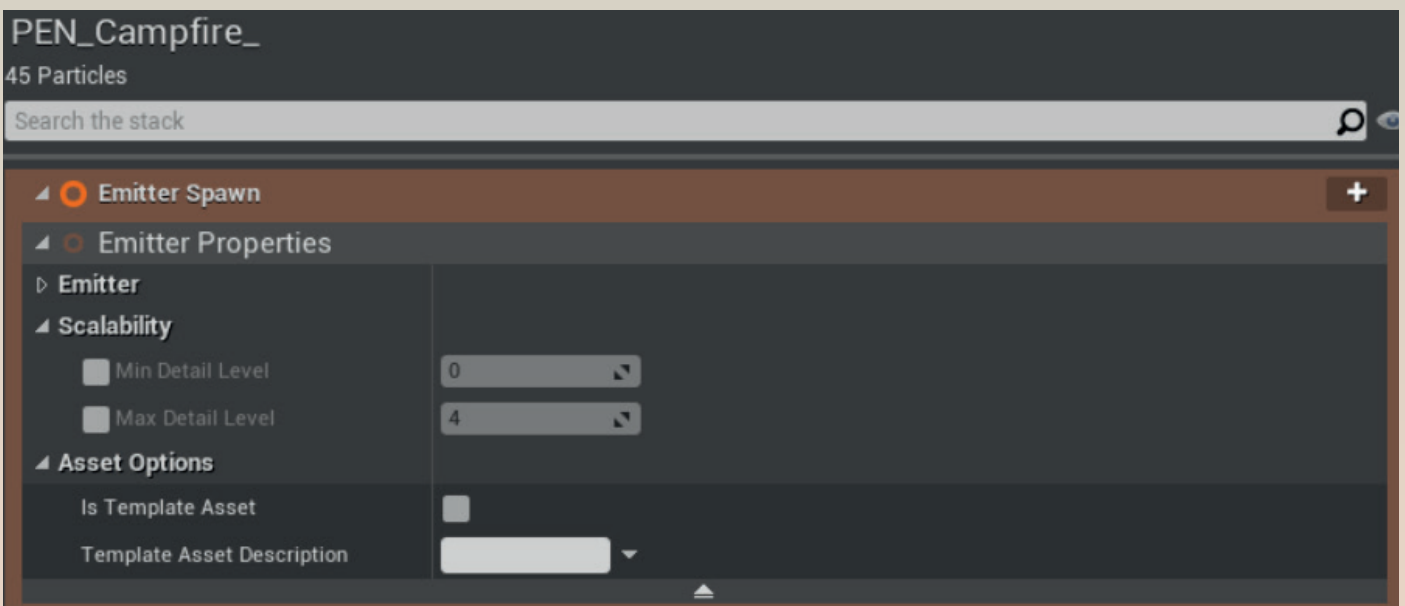


BOIRA:



Material de la boira.

Foc:



Emitter Update

Emitter Life Cycle

Inputs

AutoComplete	<input checked="" type="checkbox"/>
CompleteOnInactive	<input type="checkbox"/>
DelayFirstLoopOnly	<input type="checkbox"/>
DurationRecalcEachLoop	<input type="checkbox"/>
MaxLoopCount	0
NextLoopDelay	0,0
NextLoopDuration	3,0

Outputs

Spawn Burst Instantaneous


Inputs

Spawn Count	 Uniform Ranged Int
Minimum	5
Maximum	10
Spawn Time	 Uniform Ranged Float 001
Minimum	0,0
Maximum	3,0

Outputs

Spawn Rate

Inputs

SpawnRate	 Uniform Ranged Float
Minimum	50,0
Maximum	75,0


Outputs

Particle Spawn

Initialize Particle

Inputs

- Point Attributes
 - Lifetime: Uniform Ranged Float 003
 - Position: Particle Owner Position
 - Mass: Uniform Ranged Float 004
 - Color:

	R 1,0	G 0,5	B 0,1
	A 1,0		
- Sprite Attributes
- Mesh Attributes
 - Mesh Scale: X 1,0 Y 1,0 Z 1,0

Outputs

Add Velocity

Inputs

- Velocity: Uniform Ranged Vector

Minimum	X 0,0	Y 0,0	Z 50,0
Maximum	X 0,0	Y 0,0	Z 100,0

Outputs

Set Variables

Particles.Scale: Uniform Ranged Vector 001

Minimum	X 0,2	Y 0,2	Z 0,2
Maximum	X 0,3	Y 0,3	Z 0,3

Particles.SpriteSize: X 30,0 Y 30,0

Initial Mesh Orientation

Inputs

- Orientation
 - Orientation Vector: X 1,0 Y 0,0 Z 0,0
 - Orientation Coordinate Space: Simulation
- Rotation
 - Rotation: Uniform Ranged Vector 002

Minimum	X -360,0	Y -360,0	Z -360,0
Maximum	X 360,0	Y 360,0	Z 360,0
 - Rotation Coordinate Space: Mesh

Outputs

Box Location

Inputs

- Box Size: X 5,0 Y 5,0 Z 5,0
- Box Offset: X 0,0 Y 0,0 Z 0,0
- Box Origin: Particles.Position

Outputs

Update Age

Inputs

- DeltaTime: Engine.DeltaTime
- Lifetime: Particles.Lifetime

Outputs

Scale Color

Inputs

- Scale RGB: X 1.0, Y 1.0, Z 1.0
- Scale Alpha: Float from Curve 002
- FloatCurve: Curve for Floats

Curve

CurveIndex: Particles.NormalizedAge

Scale Curve: 1.0

Outputs

CurveIndex: Particles.NormalizedAge

Scale Curve: 1.0

Outputs

Solve Forces and Velocity

Inputs

Outputs

Color

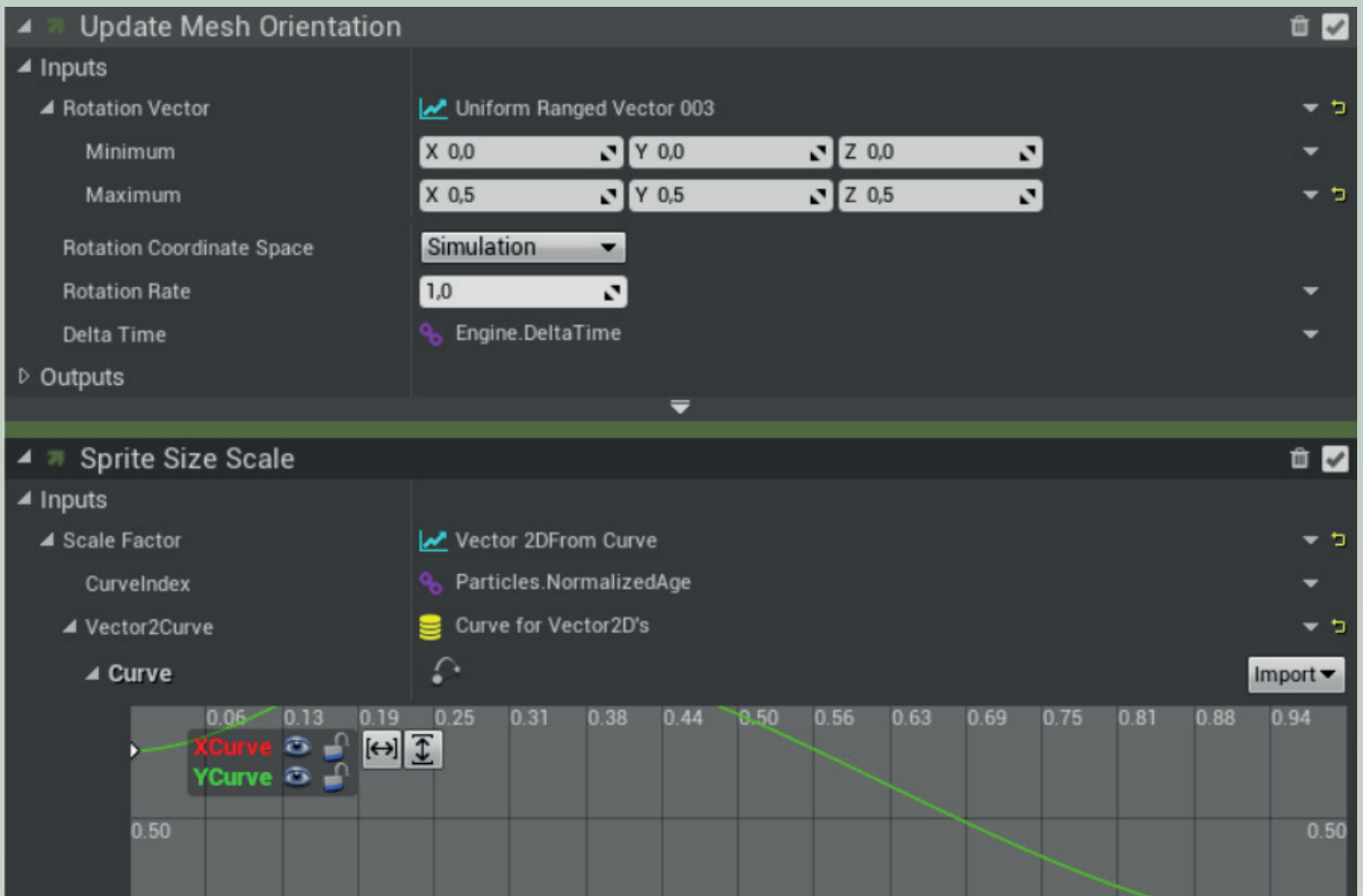
Inputs

- Color: Color from Curve
- ColorCurve: Curve for Colors

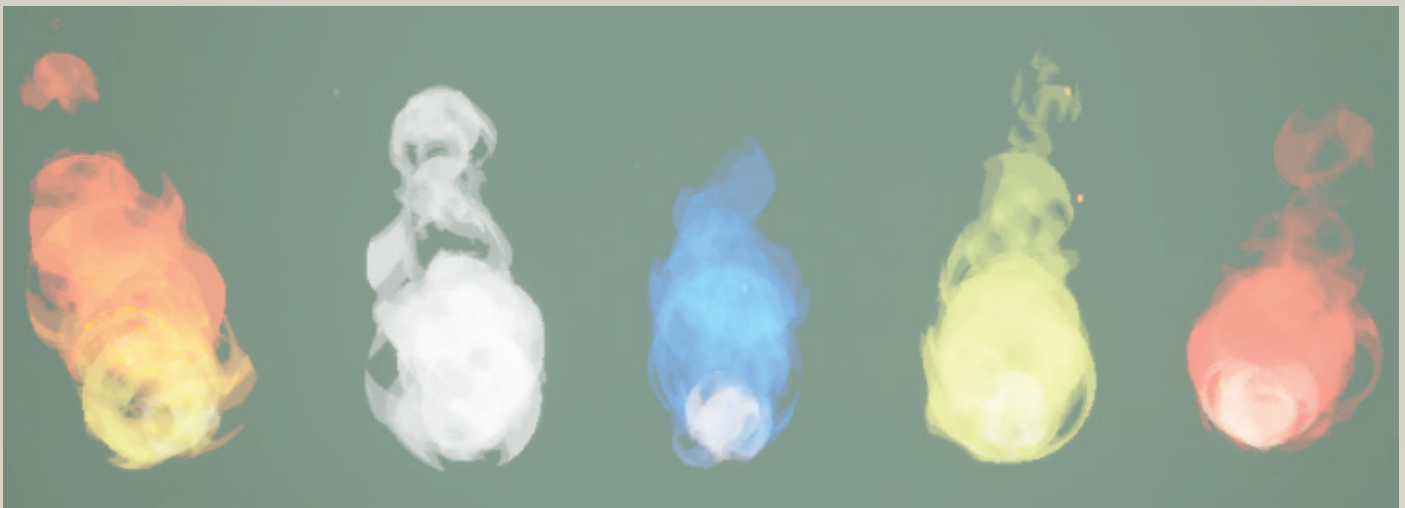
Curve

CurveIndex: Particles.NormalizedAge

Outputs



Emitter spawn, emitter update, particle spawn i particle update de la flama.



Focs in-game.

FOOTSTEPS:



Nodes i viewport de la partícules de *footsteps*.



Footsteps in-game.

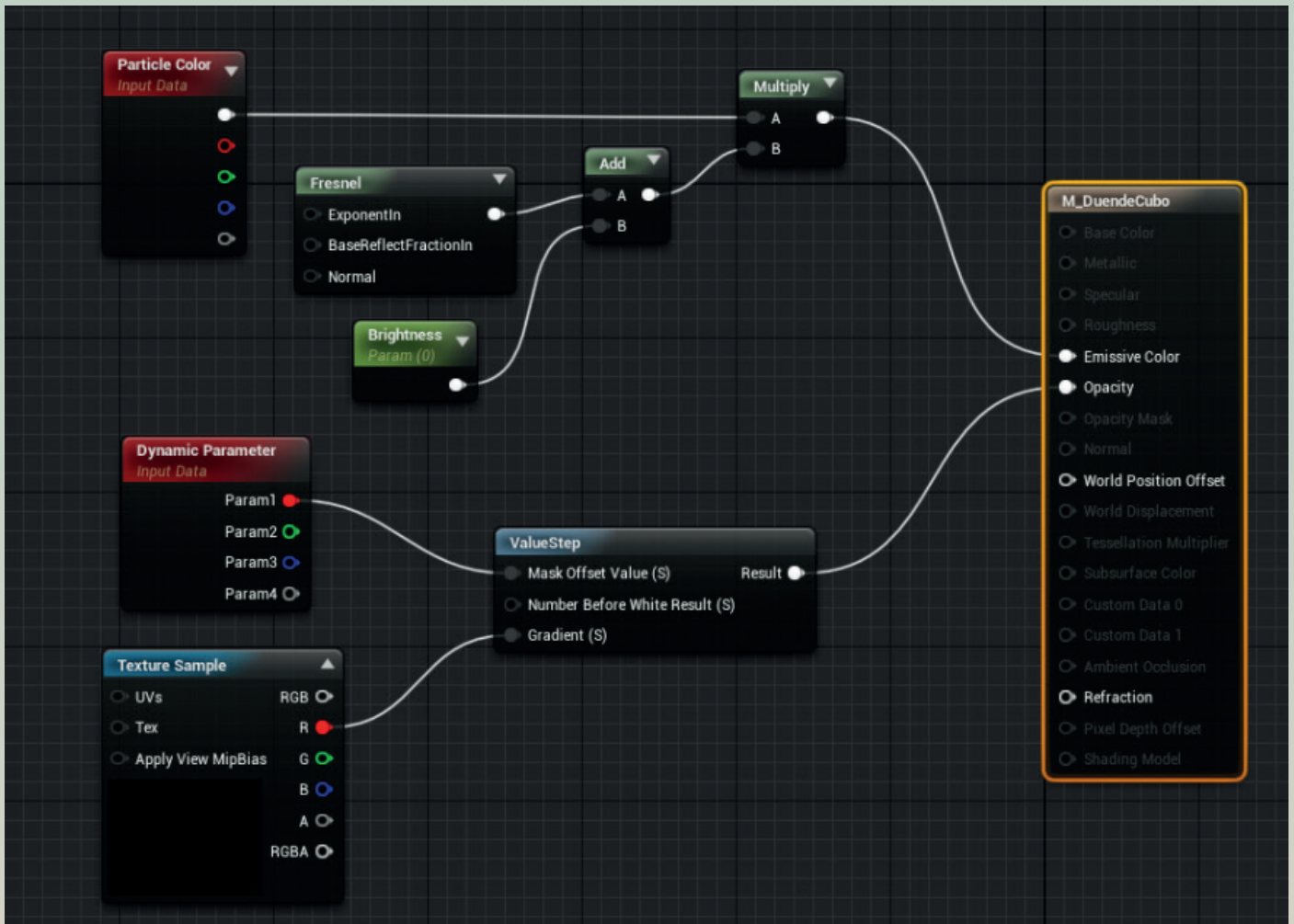
GEMMA:



Nodes i viewport de la partícula de les gemmes.



MODE CUBELL:



Material del mode galleda. Aquest material és el mateix que el dels *footstep* i les morts dels enemics.



Nodes i *viewport* de la partícula del canvi a mode galleda,

MORT ENEMIC:

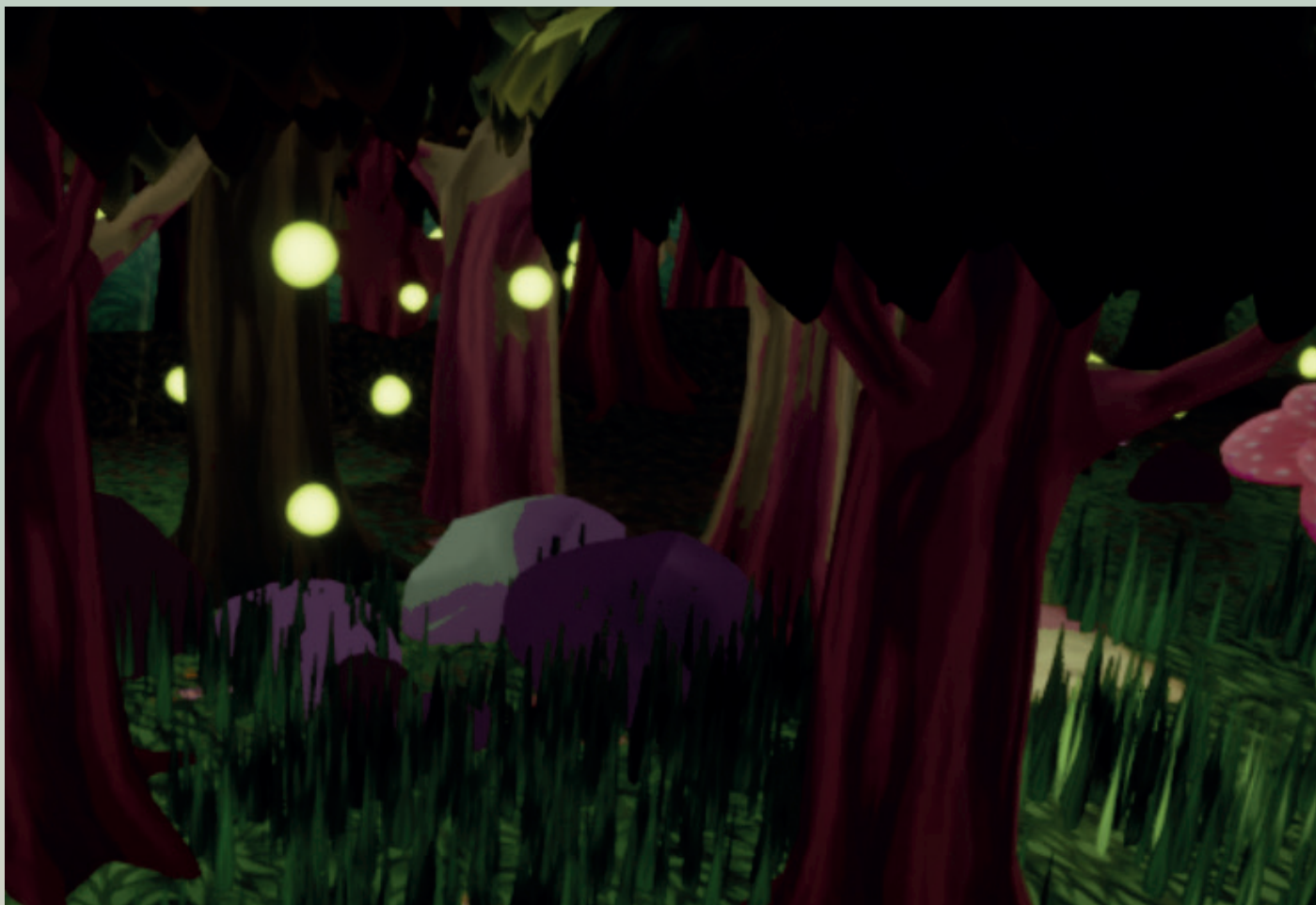


Nodes i *viewport* de la partícula de mort dels enemics.

LLUERNES BOSC I PANTÀ:



Nodes i *viewport* de la partícula de lluernes.



Lluernes al bosc *in-game*.



Lluernes al pantà *in-game*.

PLUJA:



Nodes i *viewport* de la partícula de pluja.

BOLETS:

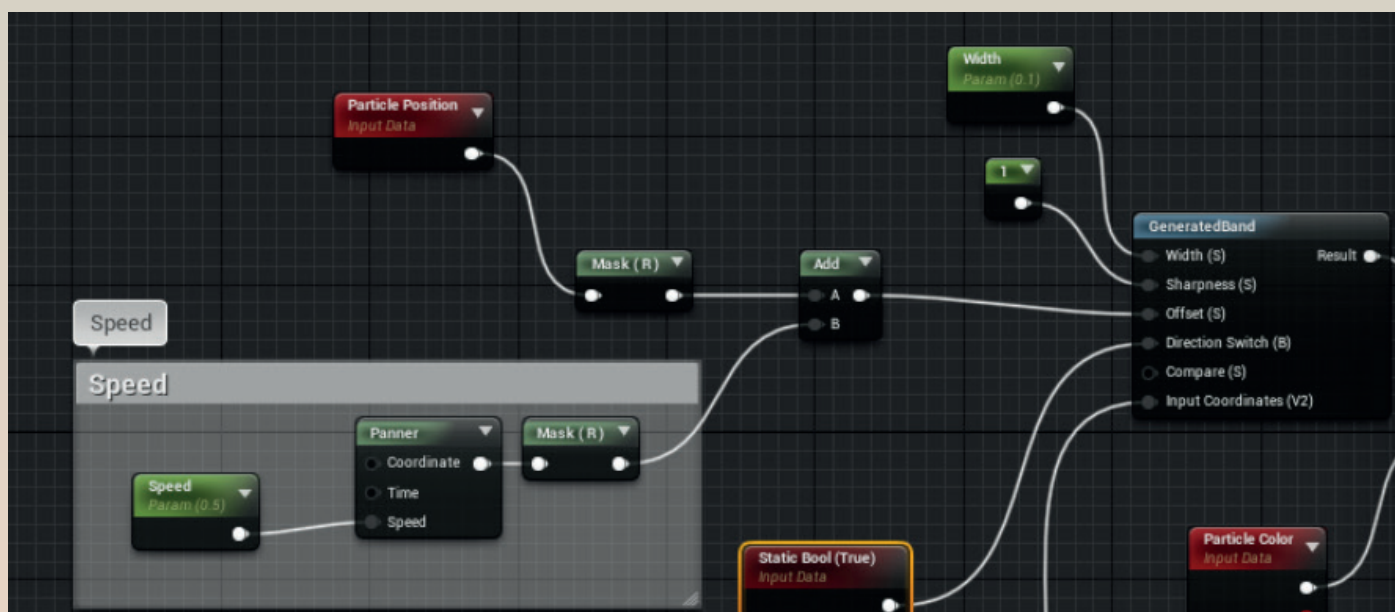


Nodes i *viewport* de la partícula dels bolets.

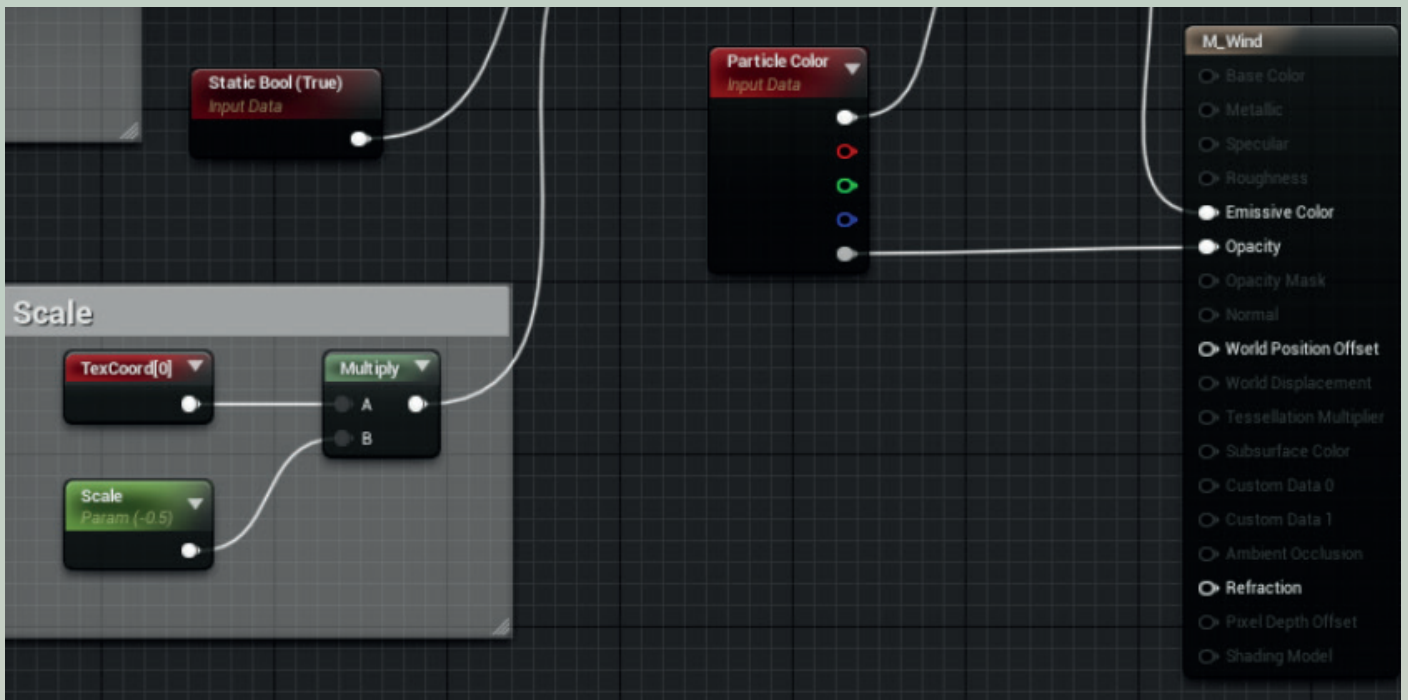


Partícules dels bolets *in-game*.

VENT:



Material del vent. Es mostra el GenerateBend i els paràmetres per controlar la velocitat i l'amplada.

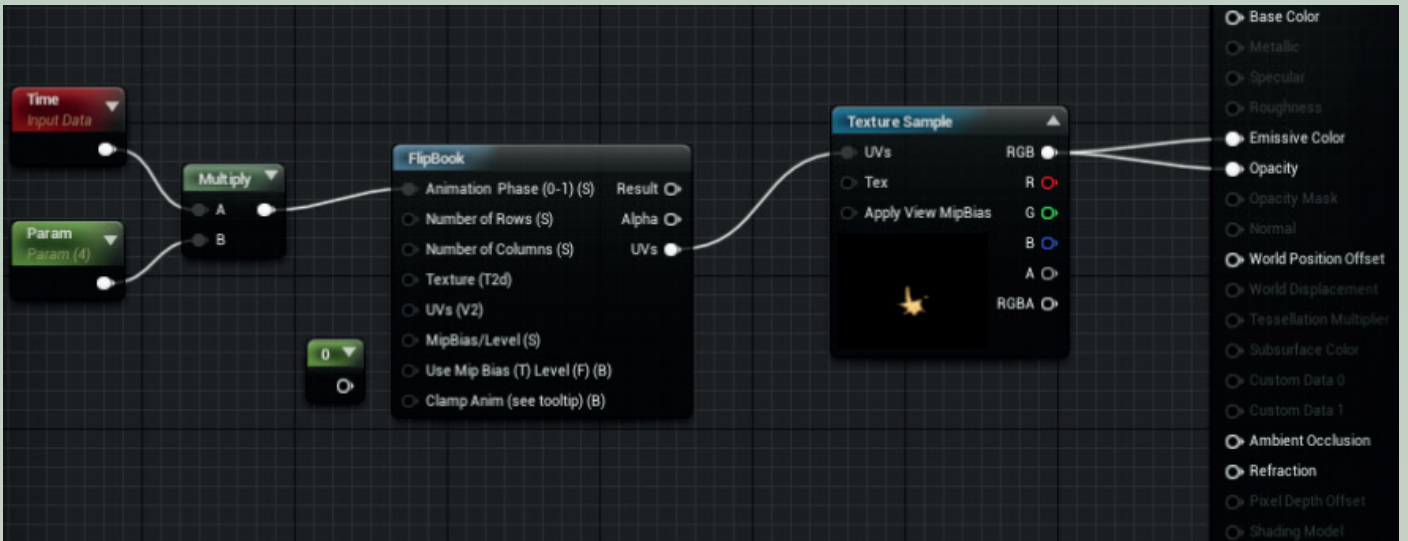


Material del vent. Es mostra el GenerateBend i els paràmetres per controlar la velocitat i l'amplada.

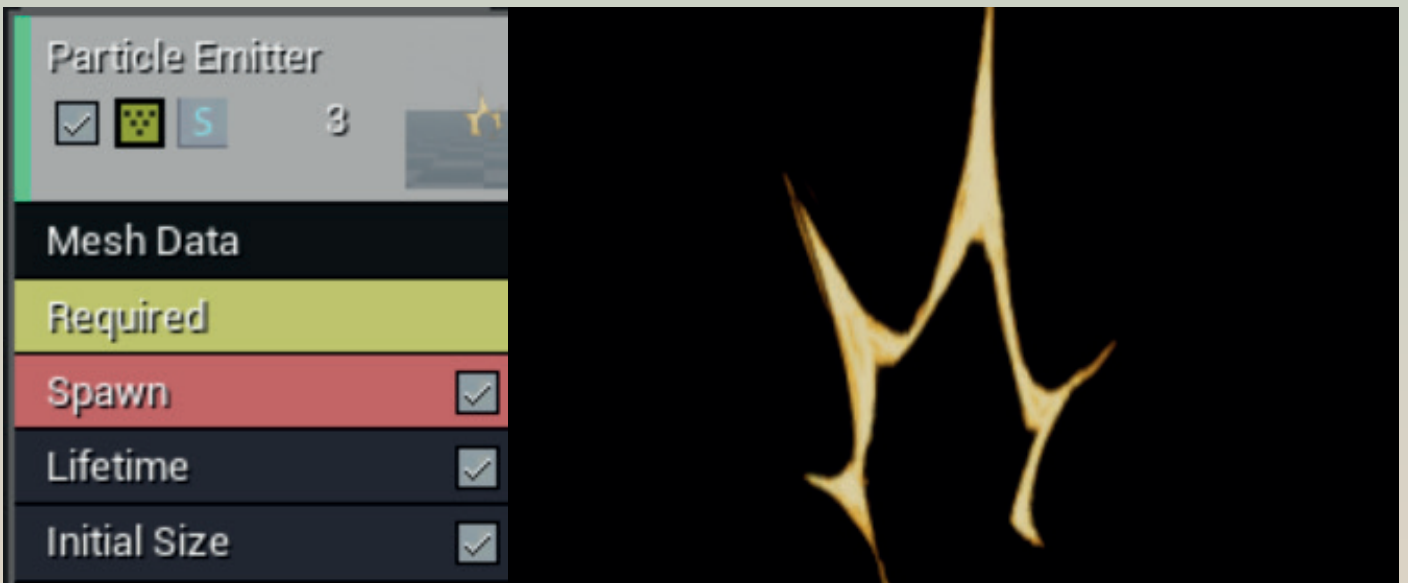


Nodes i viewport de les partícules del vent.

IMPACTE:



Material de la partícula d'impacte en un enemic. El node de FlipBook fa que la textura es divideix.



Partícula en el viewport de la finestra del sistema de partícules.

FULLES:

Mesh Data	<input type="checkbox"/>		Mesh Data	<input type="checkbox"/>	
Required	<input type="checkbox"/>		Required	<input type="checkbox"/>	
Spawn	<input checked="" type="checkbox"/>		Spawn	<input checked="" type="checkbox"/>	
Lifetime	<input checked="" type="checkbox"/>		Lifetime	<input checked="" type="checkbox"/>	
Initial Size	<input checked="" type="checkbox"/>		Initial Size	<input checked="" type="checkbox"/>	
Initial Velocity	<input checked="" type="checkbox"/>		Initial Velocity	<input checked="" type="checkbox"/>	
Initial Location	<input checked="" type="checkbox"/>		Initial Location	<input checked="" type="checkbox"/>	
Orbit	<input checked="" type="checkbox"/>		Orbit	<input checked="" type="checkbox"/>	
Init Mesh Rotation	<input checked="" type="checkbox"/>		Init Mesh Rotation	<input checked="" type="checkbox"/>	
Init Mesh Rotation Rate	<input checked="" type="checkbox"/>		Init Mesh Rotation Rate	<input checked="" type="checkbox"/>	
Acceleration	<input checked="" type="checkbox"/>		Acceleration	<input checked="" type="checkbox"/>	
Actor Collision	<input checked="" type="checkbox"/>		Actor Collision	<input checked="" type="checkbox"/>	

Nodes de les particules de fulles.



Particules de fulles *in-game*.

C) INSTRUCCIONS DE JOC

1. INTRODUCCIÓ DEL JOC

El bosc on des de mil·lennis habiten els follets ha sigut infestat per monstres enviats pel Déu maligne Asdall, el gran savi dels follets Jam'ó Ud envia als seus dos millors aprenents, Rois, el follet llest, i Rilk, el follet forçut.

A partir d'aquí comença la seva aventura on alliberaran al bosc del mal que l'ha infestat.

2. EXPLICACIÓ DEL GAMEPLAY

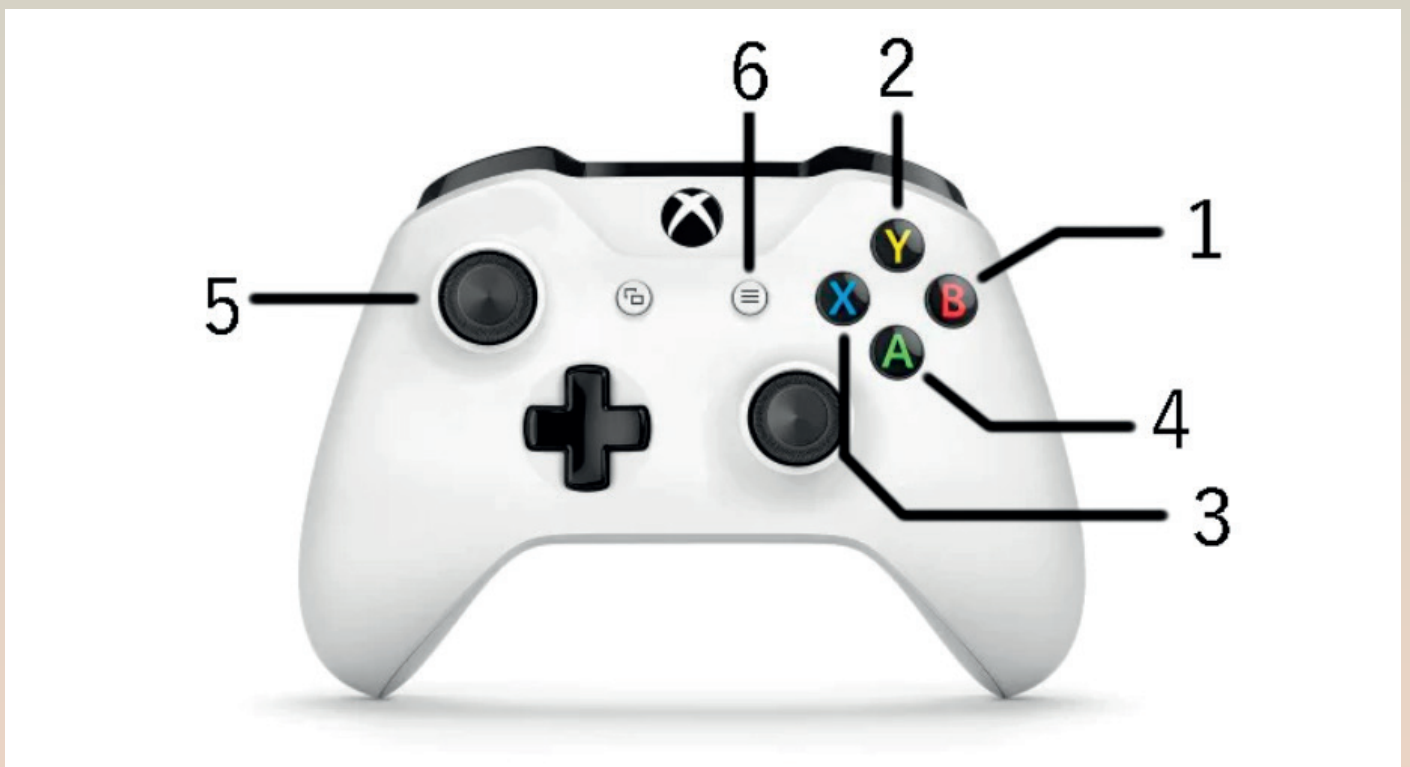
Els follets poden moure's lliurement pel bosc, poden empènyer i estirar roques, tan individualment com col·laborant entre ells, empènyer un tronc per a formar ponts per creuar el riu i utilitzar plataformes flotants, que ens faràn arribar a llocs més alts.

Cada follet té un objecte únic i individual, en Rois té un cubell i en Rilk té un pal, quan es colpeja amb el cubell a un enemic quedarà paralytitzat. Si es colpeja a una gemma quedarà guardada dins el cubell. Si es colpeja a un altar amb el cubell i es té una gemma al cubell l'altar s'activarà. En Rois es pot amagar dins del cubell per tal de que els enemics no l'absorveixin.

Si es colpeja amb el pal a un enemic, aquest morirà i podrà aparèixer una gemma. Si es colpeja amb el pal a una gemma o al follet dins el cubell, es desplaçarà. La distància depèn del temps que s'hagi estat carregant el cop.

Pel bosc hi haurà diferents enemics que, si atrapen als follets, els ofegaràn si no són rescatats. Els enemics deixen anar unes gemmes que si son col·locades als altars corresponents poden ser utilitzades per a activar l'entorn.

3. COMANDAMENTS I BOTONS IN-GAME



3.1. FOLLET AMB PAL

1. Interactuar amb objecte/colpejar amb pal.
2. Equipar/Desequipar pal.
3. -
4. -
5. Moviment lliure/moure roca.

3.2. FOLLET AMB CUBELL

1. Interactuar amb objecte/colpejar amb cubell/escollir botó menú.
2. Equipar/Desequipar cubell.
3. Posar cubell damunt.
4. (Als "menús") *Back*.
5. Moviment lliure/moure roca/moure per menús.

4. ACCIONS I COMBOS POSSIBLES

El follet amb cubell colpeja a un enemic per parilitzar-lo, el follet amb pal el colpeja per matar-lo. L'únic que pot transportar runes és en Rois, utilitzant el cubell. Rilk colpeja a Rois quan s'amaga dins del cubell per a arribar a un lloc on caminant no s'hi pot arribar.

5. EXPLICACIÓ MENÚ

El menú principal consta de 3 botons: el de "Play" que ens portarà al gameplay després de veure la cinemàtica inicial. El d'"Options" que ens permet augmentar o disminuir el volum i la brillantor de la pantalla. I el de "Credits" que ens porta al vídeo final.

D) VOLUM DE FEINA PERSONAL

1. ROGER

I.1. FUNCIONS

Desenvolupador de partícules i *shaders*.

Concept Artist

Modelador dels enemics blau i blanc.

Animador dels enemics.

Artista 3D d'assets 3D.

Programador de les intel·ligències artificials.

Compositor de la música.

I.2. PROGRAMACIÓ

Creació del *WhiteBox*.

Intel·ligències artificials dels enemics.

Animation Blueprint dels enemics.

Canvis d'il·luminació entre zones.

I.3. ART

I.3.1. CONCEPTS

Enemic blanc

Enemic blau

I.3.2. 3D

Enemic blanc (3D i textures)

Enemic blau (3D i textures)

Roca_01 (3D i textures)

Roca_02 (3D i textures)

Roca_03 (3D i textures)

Roca_04 (3D i textures)

Roca_05 (3D i textures)

Roca_Moure (3D i textures)

Tronc_01 (3D i textures)

Altar (3D i textures)

I.4. ANIMACIONS

Enemic blau

Enemic blanc

Enemic vermell

Enemic groc

Animació intro 3D

I.5. MATERIALS O SHADERS.

Materials del enemics

CellShading

Shader Gemma

Godrays

Terra_Moc

2.SERGI

2.1. FUNCIONS

Programador
Disseny de mapes
Gravador de sorolls
Artista 3D
Animador de follet amb pal
Beta tester
Artista de intro

2.2. PROGRAMACIÓ

Programació dels *WhiteBox*
BP dels follets
BP roques
BP columnes
BP Altars runics
BP plataformes
BP gemmes
BP de la interacció dels enemics amb els fullets
BP de canvi de càmera
BP de portes
BP de canvi de nivells
BP de Menú Inicial
BP de Menú de Pausa

2.3. ART

2.3.1. CONCEPTS

Fullet amb pal
Enemic vermell
Plantes
Enemics inicials

2.3.2. 3D

Fullet amb pal (3D i textures)
Pal del follet (3D i textures)
Tronc interactiu (3D i textures)
Gespa (3D i textures)
Bolet blanc (3D i textures)
Bolet vermell (3D i textures)
Fulles dels arbres (3D i textures)
Herbes del riu (3D i textures)
Flor gegant (3D i textures)
Joncs (3D i textures)
Gemmes (3D)
Gerres de ferro (3D i textures)
Enemic vermell (3D)
Portes temple
Llibre intro

2.4. ANIMACIONS

AB del follet amb pal

Animacions dels botons d'inici

3. LAURA

3.1. FUNCIONS

Artista 3D i 2D

Animadora 3D i 2D

Disseny gràfic (menús/HUD)

Concept artist

Disseny de mapes

Programadora

Traductora

Editora de so

3.2. PROGRAMACIÓ

Programació inicial dels menús

Animation BP d'un dels follets

Construcció dels mapes

Tilesets

Master material

Instàncies de tots els materials

3.3. ART

3.3.1. CONCEPTS

Concept art Rois

Concept art inicial Rilk

Concept art enemic groc

Concept art bosc

Concept art pantà

3.3.2. 3D

Rois (3D i textures)

Cubell (3D i textures)

Enemic groc (3D)

Arbres (3D i textures)

Planta 1 (3D i textures)

Planta 2 (3D i textures)

Flor (3D i textures)

Sauce (3D i textures)

Parets del temple (3D i textures)

Columnes (3D i textures)

Gemmes (textures)

3.3.3. ART IN-GAME

Tileset del bosc

Tileset del pantà

Tileset temple 1

Tileset temple 2

Tileset sota l'aigua

Emotes mort Rilk

Emotes mort Rois

Decals

Partícules de fulles

Partícules de cop

Bafarades tutorials d'altar

Botons del menú principal (Normal i *hover*)

Botons del menú de pausa (Normal, *hover* i *clicked*)

Background del menú principal

Títol

3.4. ANIMACIONS

Animacions Rois (3D)

Animacions partícules (2D)

Animació bafarades de mort dels follets (2D)

Animació i muntatge intro (2D)

Muntatge outro

3.5. INTRO/CREDITS

Storyboard

Guió tècnic

Il·lustracions intro

Il·lustracions outro

Edició de so (narració i SFX)

Traducció

