

Table des matières

Objectif du document	1
Intention de la génération procédurale	1
Ressources	1
Génération de la course	2
Départ de la course	4
A l'échelle d'une section	5
A l'échelle d'une étape	6
A l'échelle d'un affrontement	7

Objectif du document

L'objectif de ce document est de définir les impacts de la génération procédurale sur les différents axes du jeu (focus progression).

Intention de la génération procédurale

Notre projet a dans ses objectifs le fait de faire apprendre au joueur à construire et à bien manipuler son véhicule, peu importe les situations. Son apprentissage se fait à l'aide de boucles de gameplay "essai et erreur". C'est en testant et en ayant des feedbacks positifs ou négatifs du système que le joueur peut adapter ou consolider sa stratégie.

La génération procédurale a donc pour fonction de générer des situations variées à chaque partie pour tester la capacité du joueur à s'adapter et à piloter son véhicule. La génération procédurale a également pour fonction de réguler la difficulté tout au long de la course.

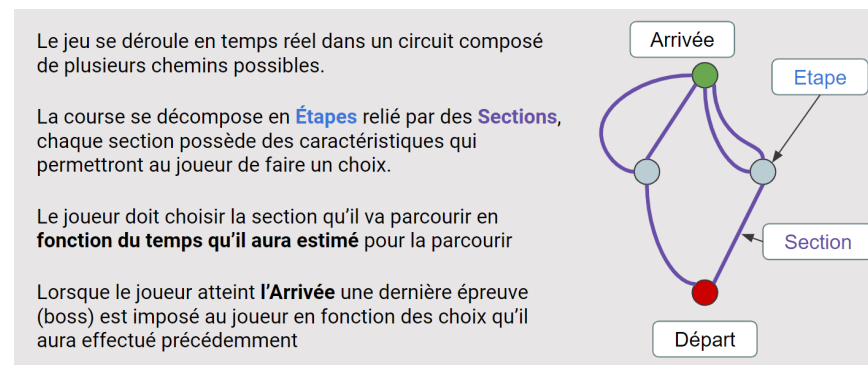
Ressources

Comment reproduire la Map de Slay The Spire sur Unity :

 [Slay The Spire Style Map in Unity Package: How To](#)

Génération de la course

Forme de la course



Intention de l'expérience

Ici, l'objectif de la génération procédurale est de varier le contenu des sections et des étapes ainsi que leur disposition et la manière de naviguer entre tous ses éléments. La génération procédurale doit également prendre en compte l'évolution de la difficulté au fur et à mesure de la run.

Le facteur de difficulté

Le facteur de difficulté est une variable qui augmente de manière linéaire. Elle a pour objectif de définir le niveau de difficulté que l'on peut générer pour le joueur en fonction de sa position dans la course. La fonction de ce facteur est de contrôler la difficulté au fur et à mesure de la progression du joueur. L'enjeu est de ne pas frustrer le joueur en début de partie (car il aura un nombre limité de modules) et de ne pas ennuyer le joueur en fin de partie avec peu de difficulté (car il aura un grand nombre de modules).

Variables et impacts du procédurale

Variable	Impact du procédurale
Départ	Le module de départ est différent (prend un module aléatoire de la course précédente)
Facteur de difficulté	Augmente de 1 tous les X étages.
La section	Le contenu de la section est différent. Le type ¹ de la section est différent
Etape	L'événement aléatoire se passant à l'étape.
Arrivé	Génération aléatoire du dernier concurrent qui fait office de boss final.

¹ Le type fait référence aux types de challenge les plus mis en avant durant la section de cette course.

Nombre de section entre deux étapes	int entre un <u>minimum</u> et un <u>maximum</u> .
Nombre d'étapes relié entre elles	int entre un <u>minimum</u> et un <u>maximum</u> .
Nombre total d'étape avant le concurrent final	Invariable.
Nombre total d'étape minimum avant le premier concurrent	Invariable.
Nombre total d'étape entre les concurrents	int entre un <u>minimum</u> et un <u>maximum</u> .
Nombre d'étape par "étage"	int entre un <u>minimum</u> et un <u>maximum</u> .

Départ de la course

Description

Au début de la course, le joueur commence avec un module qu'il garde de la run précédente. Avant de commencer la course, le joueur a un espace pour tester le module.

Intention de l'expérience

Ici, l'objectif de la génération procédurale est de varier les paramètres de départ et donc la stratégie que va adopter le joueur lors de la première partie de la course.

Variables et impacts du procédurale

Variable	Impact du procédurale
Module de départ	Sauvegarde d'un module aléatoire à la fin de la partie précédente.

A l'échelle d'une section

Description

Une section est un environnement composé d'ingrédients ayant pour fonction de challenger le joueur sur son pilotage et sur ses choix stratégiques dans la composition du tableau de bord.

Intention de l'expérience

Ici, l'objectif de la génération procédurale est de concevoir une variété de sections jouables et d'en faire varier la difficulté au fur et à mesure que le joueur progresse dans la run. Cette variété va également obliger le joueur à adapter sa stratégie pour espérer terminer la section en cours.

Variables et impacts du procédurale

Variable	Impact du procédurale
Pool d'obstacles qui peut être généré	Aucun. Dépend uniquement du facteur de difficulté ² .
Topologie de la section	Variation de la topologie.
Longueur de la section	Invariable.
Nombre d'obstacle à générer	Invariable.
Position de l'obstacle généré	Variation de l'emplacement de l'obstacle.
Distance entre les obstacles	int entre un <u>minimum</u> et un <u>maximum</u> .
Circulatoire	Rendre la circulation organique, donner des angles aléatoires mais crédibles pour reproduire une sensation de désert.

Note : Il serait peut être plus préférable d'attribuer une valeur de difficulté à un obstacle et de décréter (en fonction du facteur de difficulté actuel) : cette section ne peut avoir plus de X valeur de difficulté d'obstacle. Attribuer le score de difficulté au joueur ? Qu'est-ce qui est compliqué pour le joueur ? (Prendre un virage à 90d? Etc...). Faire des facteurs de multiplications en fonction des challenges qui vont apparaître.

² Voir la définition ici : [Génération procédurale V0.1.0](#)

A l'échelle d'une étape

Description

Une étape est le point final d'une section. Lorsque le joueur arrive à cette section, un événement aléatoire peut arriver.

Intention de l'expérience

Ici, l'objectif de la génération procédurale est de générer des événements aléatoires lorsque le joueur termine une section. Cela crée une variation dans l'expérience de jeu et permet au joueur d'obtenir des bonus ou des malus qui le forceront à adapter sa stratégie.

Variables et impacts du procédurale

Variable	Impact du procédurale
Pourcentage de chance d'apparition de l'événement	int entre un <u>minimum</u> et un <u>maximum</u> de pourcentage
Type de l'événement (Cela peut être un événement classique ou un affrontement)	int entre un <u>minimum</u> et un <u>maximum</u> de pourcentage
Pool d'événement disponible	Aucun, dépend du facteur de difficulté ³ actuel
Output de l'évènement classique	Dépend de l'évènement classique (déterminé à l'avance).

³ Voir la définition ici : [Génération procédurale V0.1.0](#)

A l'échelle d'un affrontement

Description

Un affrontement est généré lors d'un événement aléatoire durant la course. Cet événement a pour but de confronter le joueur à un concurrent qui va chercher à l'éliminer.

Intention de l'expérience

Ici, l'objectif de la génération procédurale est de générer aléatoirement le challenge qui va tomber sur le joueur en fonction du facteur de difficulté actuel. La fonction de cette variété est de forcer le joueur à adapter sa stratégie.

Difficulté du concurrent

En fonction du facteur de difficulté⁴, le concurrent sera plus ou moins compliqué à vaincre. Cette difficulté se traduit par des patterns différents ainsi qu'une topologie de la zone d'affrontement différente (arène du boss). Lorsque la difficulté atteint son maximum, le concurrent est le boss final.

Variables et impacts du procédurale

Variable	Impact du procédurale
Concurrent généré	int entre un <u>minimum</u> et un <u>maximum</u> (en fonction des concurrents restant dans la course).
Difficulté du concurrent	Cela dépend du facteur de difficulté actuel.
Topologie de la zone d'affrontement	Cela dépend du facteur de difficulté actuel.
Récompense	Module aléatoire parmi tous les modules existants.

⁴ Voir la définition ici : [Génération procédurale V0.1.0](#)