

[Note du traducteur : ceci est une traduction en français libre et non officielle du FFF paru sur le [forum](#)]



Friday Facts N°346

Celui qui ne fait rien, ne casse rien

Posté par posila et Klonan

Le 08/05/2020

Celui qui ne fait rien, ne casse rien (par posila)

Dans les récentes notes de correction, il y avait une ligne "Remblai fixe généré sous le joueur lors de la pose d'un remblai ailleurs. **Plus**" et certaines personnes sur Reddit se sont demandées comment ce bug s'était produit au départ, et ont demandé la version longue et ont même suggéré que nous pourrions l'utiliser pour un Friday Facts, et je me suis dit : "Oui, si je dois passer du temps à écrire ceci, nous devrions envisager de le faire dans un FFF pour que quelqu'un d'autre n'ait pas à passer du temps à écrire autre chose". ... mais je vais le développer.



[NdT : [cliquez pour voir l'animation](#)]

Le bug du remblai a été signalé après la sortie de la version 0.18.21.

Avertissement : Je n'étais pas présent pendant les parties anciennes de cette histoire (en parlant de cela, c'est mon cinquième anniversaire chez Wube, youpi !), et les changements pour lesquels j'ai participé, ou même que j'ai faits moi-même, je ne m'en souviens peut-être pas correctement. Il se peut donc que ce ne soit pas exact. En fait, disons que l'histoire est purement fictive et que toute ressemblance avec des événements et des personnes réels n'est qu'une coïncidence.

Des transitions de tuiles... encore.

Pendant les deux premières années de développement de Factorio, l'eau assurait la transition avec les tuiles de sol. Les graphiques des tuiles de transition prenaient trop de place par rapport à la tuile de sol, de sorte qu'il n'était pas possible de dessiner une seule tuile de sol entourée d'eau... ni un pont de tuiles avec une largeur de 1 tuile franchissant de l'eau. De plus, les graphiques de transition ne pouvaient être affichés qu'avec du terrain gazonné. Pour faire respecter ces contraintes, le générateur de cartes a été amélioré par une étape de correction des tuiles, dont le but était de s'assurer, qu'il est possible de dessiner le terrain sans aucun artefact graphique. (Si vous vous demandez pourquoi le jeu n'a pas utilisé les tuiles de Wang à la place, je sais qu'elles ont été envisagées, mais je ne sais pas pourquoi elles n'ont pas été utilisées. Sur la base des transitions d'eau originales, il me semble que les choses ont commencé avec l'intention de les utiliser, mais qu'elles ont fini par ne pas fonctionner correctement avec la génération de cartes basées sur le bruit. Mais ce n'est qu'une hypothèse.)

Bien sûr, la correction des tuiles était également exécutée lorsque les tuiles étaient modifiées par d'autres moyens que le générateur de cartes. À partir de scripts par exemple. Des mods permettant aux joueurs de placer des tuiles ont vu le jour. L'un d'eux était Landfill, qui a finalement été adopté dans le jeu de base, et pour autant que je me souvienne, le principal déclencheur était les retours de personnes qui se sont retrouvées sur une grande île, et après 20 heures de jeu sur la carte, elles ont découvert qu'elles ne pouvaient pas continuer. L'ajout de remblais dans le jeu a résolu ces problèmes, mais en a créé un nouveau. Lors de pose de remblais, la logique de correction des tuiles pouvait décider de "corriger" les tuiles sur lesquelles le joueur se tenait - emprisonnant le joueur dans l'eau ([rapport de bug](#)).



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Rapport de bugs de 2016 - La pose du remblai piège le joueur

Comme l'équipe travaillant sur le jeu grandissait, il a été décidé de faire un autre passage sur les graphiques du terrain, d'y consacrer beaucoup plus de temps et de changer les choses. Comme vous le savez probablement déjà (puisque nous en parlons sans cesse depuis quelques semaines), le terrain dessine maintenant des transitions de rivage sur des tuiles d'eau, et les rivages ne sont plus limités à des terrains en herbe. Cela a rendu la plupart des corrections de tuiles obsolètes, mais elles sont toujours utilisées pour appliquer certaines règles de placement de tuiles souples lors de la génération de la carte. Par exemple, l'eau profonde ne doit pas être adjacente aux tuiles de sol. Comme nous nous écartons de toute façon de cette logique, la possibilité de définir de nouvelles tuiles de manière à ce qu'elles ne soient pas autorisées avec une seule tuile de large est également restée.

Encore une fois, comme vous vous en souvenez probablement il y a deux semaines, les nouveaux graphismes de transition et les nouvelles possibilités de "ruisseaux" larges d'une tuile donnent l'impression que le joueur se retrouve bloqué sur des murs invisibles ou qu'il est incapable de franchir un écart vraiment étroit dans le sol. De plus, le personnage glissait déjà un peu sur les coins des entités, et les nouvelles transitions des tuiles de coin qui étaient visuellement en diagonale, m'ont fait oublier ce comportement lors des collisions avec les tuiles. J'ai donc commencé à retravailler la façon dont le personnage du joueur entre en collision avec les tuiles et comment ces collisions ont été résolues. Ce qui a bien fonctionné, c'est d'ignorer la boîte de collision du personnage et de tester le terrain directement à la position du joueur. Si le type de tuile à cette position est accessible, le joueur n'entre pas en collision, s'il n'est pas accessible, nous déterminons la forme de la transition sur cette tuile et faisons en sorte que le personnage n'entre en collision que sur certaines parties de la tuile. (note : cela suppose que les tuiles accessibles à pied dessinent des transitions sur les tuiles non accessibles, au cas où vous envisageriez de créer un mod avec un nouveau type de terrain sur lequel le joueur ne pourra pas marcher.)



[NdT : [cliquez pour voir l'animation](#)]

Mouvements du personnage lorsque l'on ne tient pas compte des transitions de tuiles

Mon but était de faire en sorte que les mouvements des joueurs ne soient pas frustrants à proximité de l'eau, et je voulais que le reste des collisions fonctionne comme avant, même si, par exemple, les ennemis ne peuvent pas toujours courir après le joueur. Le générateur de cartes ne créait pas de cartes sur lesquelles cela se produisait souvent, et je n'avais rien contre le fait que les joueurs utilisent des remblais pour créer des passages que les ennemis ne pourraient pas traverser. Il ne semblait pas utile d'alimenter davantage cette réaction en chaîne pour résoudre le problème précédent tout en créant un nouveau problème, car le changement au niveau de la collision des joueurs n'était pas non plus sans poser de problèmes. (avez-vous remarqué quelque chose d'inhabituel à propos des murs placés à côté de l'eau ? indice indice)

De toute façon, ce que je voulais faire, c'était de créer une fonction de collision spéciale pour le personnage du joueur, mais j'ai vite appris que nous avons plusieurs fonctions de collision pour différentes situations, et je ne voulais pas faire une version spéciale de chacune d'entre elles, alors j'ai décidé d'ajouter un indicateur au masque de collision du personnage, qui modifierait la méthode de détection des collisions. Naturellement, je voulais qu'il soit possible pour les moddeurs de modifier le masque de collision de l'entité du personnage, j'ai donc soumis cet indicateur à des définitions de prototype.

Les mods ont fini par utiliser cet indicateur sur des entités qui ne sont pas des personnages, et après qu'Oxyd ait retravaillé la recherche de trajectoire, l'indicateur a commencé à provoquer des plantages... Oxyd l'a corrigé, mais il a changé ma logique spéciale pour considérer à nouveau la totalité de la boîte de délimitation, au lieu de la seule position de l'entité, ce qui a aggravé la sensation de mouvement du joueur. Cette fois, j'ai décidé de résoudre le problème en ajoutant un paramètre optionnel aux fonctions de collision (au lieu d'un autre indicateur), qui indiquerait que la collision est calculée pour une entité contrôlable par le joueur, afin de déterminer si l'ancien comportement doit être utilisé ou non.

Et c'est ainsi que le bug a été introduit. Vous vous souvenez de ce bug du remblai dans lequel la correction des tuiles crée de l'eau sous le joueur ? Eh bien, la solution était d'ajouter un morceau de code à la fin de la routine "construire le sol" qui vérifierait que le joueur qui a construit les tuiles n'entre pas en collision avec de l'eau, et s'il le fait, il suffit de placer du sol en dessous pour corriger le résultat de la correction des tuiles. La logique de collision spéciale du joueur permet aux personnages de se rapprocher tellement d'une tuile d'eau que sa boîte de délimitation entre en collision avec l'eau. Et lorsque j'ai ajouté le paramètre supplémentaire aux fonctions de collision, je n'ai pas ajusté ce code, donc il utilisait le comportement de collision "considérer toute la boîte de délimitation" et a faussement détecté l'entité du personnage comme entrant en collision avec les tuiles et a essayé de sauver le personnage en plaçant du sol sous ses pieds.



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Bug du remblai

Et voici la révélation. La grande confession. Quand le premier message signalant ce bug est arrivé, j'ai immédiatement su quel était le problème. Ce n'était pas la première fois que je le voyais. Le même problème m'est arrivé quand j'ai fait la logique de collision spéciale du joueur la première fois. Je l'ai alors détecté et corrigé avant même que tout le remaniement de la transition des tuiles ne soit fusionné à la base de code principale. Mais je n'ai pas fait de test. Je n'ai pas... fait de... test.

C'est donc ainsi que ce genre de bug se produit. La version courte aurait été quelque chose comme... le bug était le résultat de morceaux de code oubliés depuis longtemps, qui sont censés résoudre des problèmes de cas limites qui sont généralement créés par des solutions à d'autres problèmes de cas limites, interagissant de manière non intentionnelle après des changements qui ont été faits pour résoudre encore un autre problème de cas limites.

En tchèque, nous avons un dicton dont je n'ai pas trouvé l'équivalent en anglais. "Celui qui ne fait rien, ne casse rien." [NdT : équivalent en français : "Il n'y a que ceux qui ne font rien qui ne se trompent jamais."] C'est une sorte de réconfort lorsque quelque chose se brise involontairement au cours d'une activité, ce qui entraîne des désagréments. La seule façon d'avoir la certitude que rien ne se serait cassé aurait été de ne rien faire. Parfois, le proverbe ressemble à un conseil... si je ne peux pas déterminer tous les problèmes qu'une nouvelle fonctionnalité, un changement ou une correction de bug causera, ou si le nombre de problèmes potentiels qu'il faudra résoudre pour effectuer le changement semble écrasant, ne rien faire commence à me sembler être une option avec le meilleur résultat possible. Mais ce n'est qu'une **paralysie de l'analyse** qui se profile, et ce que je dois faire, c'est me rappeler la signification voulue du proverbe, et cesser de me préoccuper de problèmes potentiels qui peuvent ne pas être réels en fin de compte, et s'ils le sont, ils ne seront que des inconvénients qui seront finalement résolus eux aussi.

Effets sur les mouvements des personnages et des véhicules (par Klonan)

Cette semaine, nous sommes heureux de montrer les derniers effets visuels sur lesquels Dom a travaillé. Dans le but d'améliorer la façon dont le terrain et l'environnement sont perçus et réagissent avec le joueur, Dom et posila ont passé un certain temps à travailler sur les effets de mouvement pour le personnage et les véhicules.

En vous promenant, sur certains terrains, le personnage va soulever de la poussière et de la saleté.



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

L'effet fait en fait une très grande différence dans la façon dont on le 'ressent' lorsqu'on se promène, ce que le GIF [NdT : ou l'animation] pourrait ne pas montrer aussi bien. Surtout lorsque l'on est équipé de certains exosquelettes, on a vraiment l'impression de se déplacer dans un endroit réel.

En se promenant, on laisse également de subtiles traces de pas dans le sol, ce qui aide à relier le personnage au terrain.



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Les véhicules soulèvent également la poussière et la saleté lorsque vous roulez. Cette fonction n'est en fait pas aussi simple qu'il n'y paraît à première vue, et il y a un certain nombre de nouvelles fonctions sous le capot pour la rendre possible.

[Discutez sur notre forum](#)

[Discutez sur Reddit](#)

[NdT : Traduit avec l'aide de www.DeepL.com/Translator (version gratuite)]