

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



Friday Facts N°290

Changements dans la construction ferroviaire et icônes haute résolution

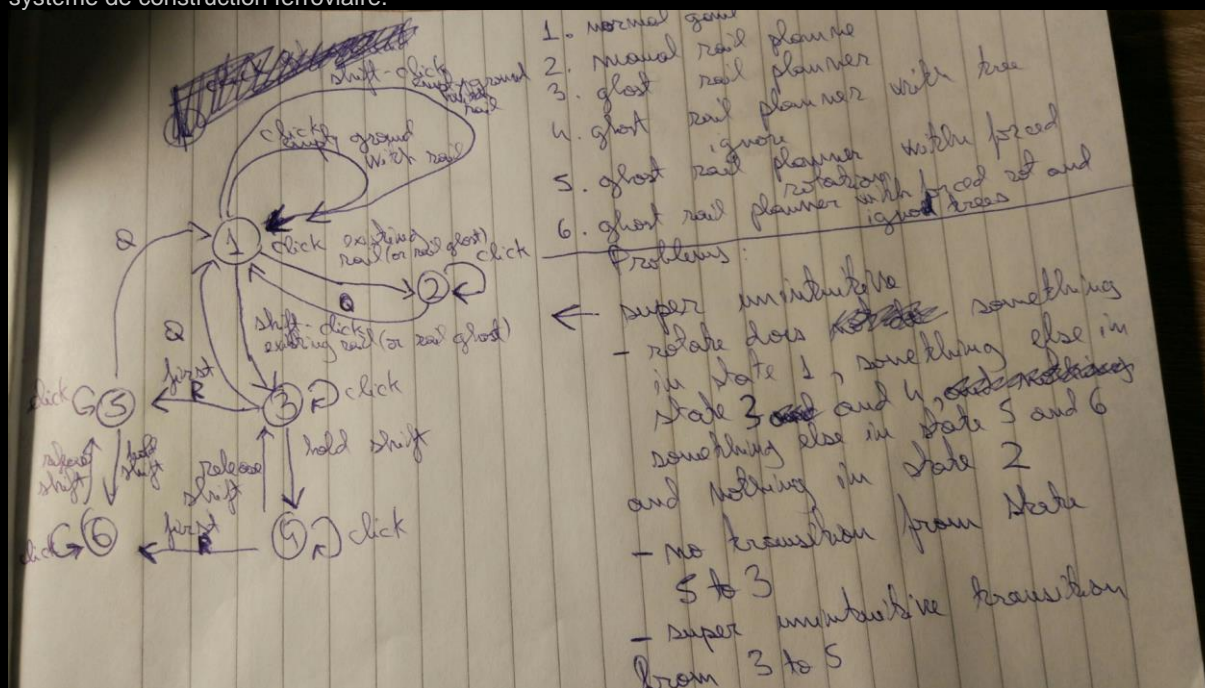
Posté par kovarex et Abert

le 12/04/2019

Changements dans la construction ferroviaire (par kovarex)

Le problème de la construction ferroviaire, c'est qu'il y a trop d'états. Cela dépend si vous commencez à construire les rails avec la touche Shift, pour utiliser le mode fantôme ou non, et ensuite il importe aussi si vous tenez toujours cette touche, pour ignorer les arbres ou non. Passer de la construction manuelle à la construction de rails fantômes signifie annuler l'ensemble de la construction et la redémarrer avec le bon modificateur.

Les problèmes surgissaient de temps en temps, et Twinsen a même dessiné un joli petit diagramme d'état du système de construction ferroviaire.



Ils ont atteint leur apogée avec [ce rapport de bug](#). Au bout d'un certain temps, il est devenu évident que nous devons simplifier les choses.

C'est un bel exemple, où nous pouvons parler du changement que nous venons de publier (0.17.29) dans un FFF.

A partir de maintenant, au lieu de 3 modes (construction manuelle, construction fantôme, construction fantôme + enlèvement d'arbres/roches), nous n'avons plus que 2 modes : la construction fantôme sans déconstruction d'obstacle n'est plus disponible. Il n'est donc plus important de savoir comment vous **démarrez** la construction, il importe juste de savoir si vous êtes en train de tenir Shift ou non en ce moment-là, ce qui le rend cohérent avec les constructions normales d'entités et l'icône fantôme.



Une fois le sujet ouvert, il est difficile de s'en débarrasser si facilement, alors nous avons convenu que la construction ferroviaire pourrait être rationalisée encore plus. Le modèle actuel est qu'il faut d'abord construire un tronçon droit de rail, puis utiliser le constructeur sur le bord de ce rail. C'est ennuyeux en général, et surtout pour les nouveaux joueurs, parce qu'ils risquent de ne pas voir comment il est utilisé, car les rails droits sont construits exactement de la même manière que les autres entités. La raison pour laquelle nous l'avons fait de cette façon était principalement parce que lorsque nous avons introduit pour la première fois le constructeur de rails (nouveau à l'époque), nous n'étions pas assez confiants du fait qu'il puisse même remplacer la construction de rails droits de base. Mais maintenant que la construction du chemin de fer est assez stable, nous pourrions faire un pas de plus en avant.

Le principe est que le rail ne sera pas utilisé pour construire des rails droits normalement comme vous le pouvez maintenant. L'élément de rail serait toujours utilisé pour la construction par le planificateur de rails uniquement. Au lieu d'avoir à se raccorder à un rail existant, vous pourriez simplement commencer à construire n'importe où sur le sol. Au lieu d'afficher l'aperçu du rail lorsque vous tenez l'élément, vous verrez la flèche comme lorsque vous démarrez la construction du rail, et vous pourriez le faire pivoter avec la touche R. Il serait logique de rendre la couleur/taille de la flèche différente pour commencer un planificateur de rails au sol et pour le raccorder à un rail existant, mais à part cela, ce serait la même chose.

Icônes haute résolution (par Albert)

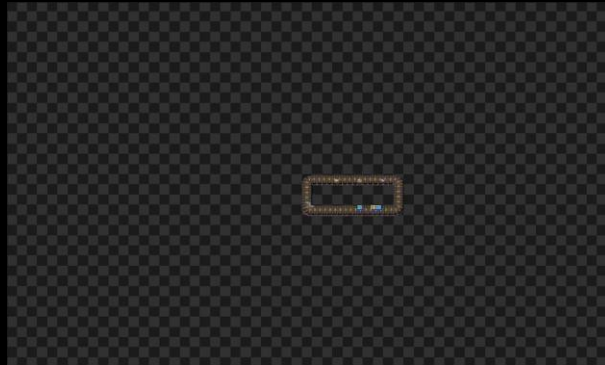
Jusqu'à présent, avec l'ancien système non modulable de l'interface graphique, nous n'avons pas eu beaucoup de problèmes avec les icônes. Nous utilisons une seule version de 32px pour l'affichage dans les slots de l'interface graphique, et le système de zoom du jeu prend en charge le redimensionnement pour le rendu dans le monde.

Ce n'est pas une solution parfaite car nous utilisons le même jeu d'icônes dans l'interface graphique et dans le monde. Cela signifie que le niveau de zoom du jeu peut les redimensionner jusqu'à 25%, de sorte que nous perdons pratiquement tout contrôle sur les bitmaps, et la lisibilité de ceux-ci est affectée. Maintenant avec les possibilités de haute résolution du nouveau système d'interface graphique, nous devons doubler la taille du

bitmap, donc les icônes originales doivent être de 64px afin d'avoir une visualisation correcte à 200% de l'échelle graphique. Nous les utilisons toujours dans le monde, de sorte que le moteur peut les redimensionner jusqu'à 9,55 %. Le nombre de pixels hors de contrôle est maintenant beaucoup plus important.

Taille unique ou MP mapping

Nous explorons certaines possibilités et nous voulons que les choses restent simples. Pour l'instant, nous testons les limites de notre ancienne technique : un seul bitmap pour toutes les utilisations.



[\[Cliquez pour voir la vidéo\]](#)

Faites-vous plaisir avec cette icône de test placée sur les tapis. Taille 64x64px, chaque carré est de 8px. Avec lui, vous pouvez voir à quel point le redimensionnement peut devenir extrême :

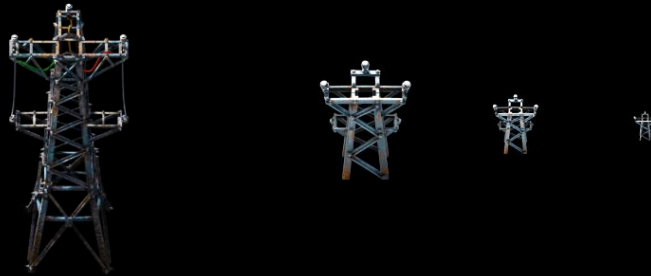
A partir du niveau de zoom maximum $3,053 = 76,325\%$ de la taille de l'icône.

Jusqu'au niveau de zoom minimum $0,382 = 9,55\%$ de la taille de l'icône.

Pour résoudre le problème de le faire fonctionner dans toutes les situations, nous concevons les icônes d'une manière très synthétique. Nous simplifions la forme à son sens le plus pur comme dans le cas des machines d'assemblage, où 1 seul engrenage (+ la couleur) indique le niveau 1, 2 engrenages signifient le niveau 2, etc.



Cette solution fonctionne mais nous avons beaucoup d'icônes (~355), et beaucoup d'entre elles sont très complexes dans leur forme et/ou leur signification. Dans certains cas, cette complexité est essentielle au moment de la conception de l'icône - en particulier les entités - et nous devons donc trouver la bonne synthèse pour chaque icône, comme nous l'avons fait avec les machines d'assemblage. Cela fonctionne bien à n'importe quel niveau de zoom, même à 128px. Mais avec d'autres entités, comme le grand poteau électrique, il est plus compliqué de garder ce niveau de minimalisme du fait que la forme elle-même est déjà compliquée dans son essence. Si on le rend moins complexe, on ne pourra plus le reconnaître.



Une solution possible serait d'utiliser une icône plate très minimaliste, mais qui ne serait pas intégrée comme un objet dans le monde. On n'aime pas ça.

L'autre solution est l'utilisation de MIP mapping. Nous utilisons donc différentes versions de la même icône optimisées pour différents niveaux de zoom. Nous remarquerions le changement de version à certains niveaux de zoom, et pour le résoudre, nous devons compliquer la situation. Cette complication ne serait pas seulement pour que le code crée un effet de fondu enchaîné, mais aussi pour que les concepteurs gardent les différentes versions de l'icône assez semblables pour ne pas sentir le changement.

J'essaierais d'être pragmatique et je parierais pour la solution taille unique basée sur une synthèse correcte, mais ce ne sera pas facile à dire avec certitude, comme toute l'histoire du développement Factorio.

Comme toujours, faites-nous savoir ce que vous pensez sur notre forum.