

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

FACTORIO

Friday Facts N°380 – Vue à distance

Posté par *kovarex*, *Hrusa* le 13/10/2023

Bonjour,

Nous aimerions vous parler des changements concernant la vue à distance qui seront introduits dans la mise à jour 2.0 du jeu de base. C'est l'un des prérequis pour pouvoir parler plus tard de la plateforme spatiale et des planètes, alors entrons dans le vif du sujet !

Vue à distance par kovarex

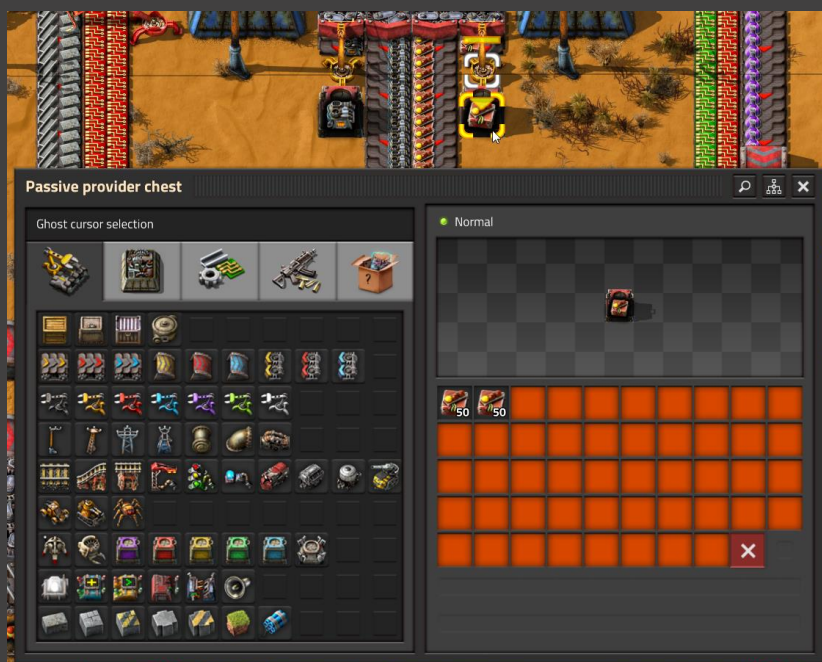
Dans le [FFF-362](#), nous avons expliqué le raisonnement visant à améliorer la construction à distance et la construction fantôme, car elles sont devenues plus importantes avec la présence des Spidertrons. Avec l'introduction des planètes et des plateformes spatiales dans l'extension de l'Ère spatiale, l'importance de la construction à distance augmente encore. On ne peut pas être partout en même temps.

L'objectif est de pouvoir utiliser la vue à distance pour tout ce que vous pouvez faire localement. La motivation est également de supprimer le plus d'incohérences possible entre la construction locale et la construction à distance, afin que votre mémoire musculaire fonctionne presque de la même façon partout.

Ouverture à distance

Dans la version 1.1 actuelle, vous ne pouvez pas ouvrir à distance une machine d'assemblage pour en changer la recette, un bras pour y régler un filtre, etc. Mais vous pouvez utiliser "l'astuce du plan" pour le faire à distance de toute façon. Il s'agit d'un problème similaire à celui du câblage à distance décrit dans le dernier [FFF-379](#).

Nous avons donc implémenté l'ouverture à distance de chaque entité, ce qui n'était possible que pour les arrêts de train et les locomotives dans la version 1.1. Cela vous permet de configurer n'importe quoi dans l'entité, mais évidemment, vous ne pouvez pas y téléporter directement vos objets d'inventaire.



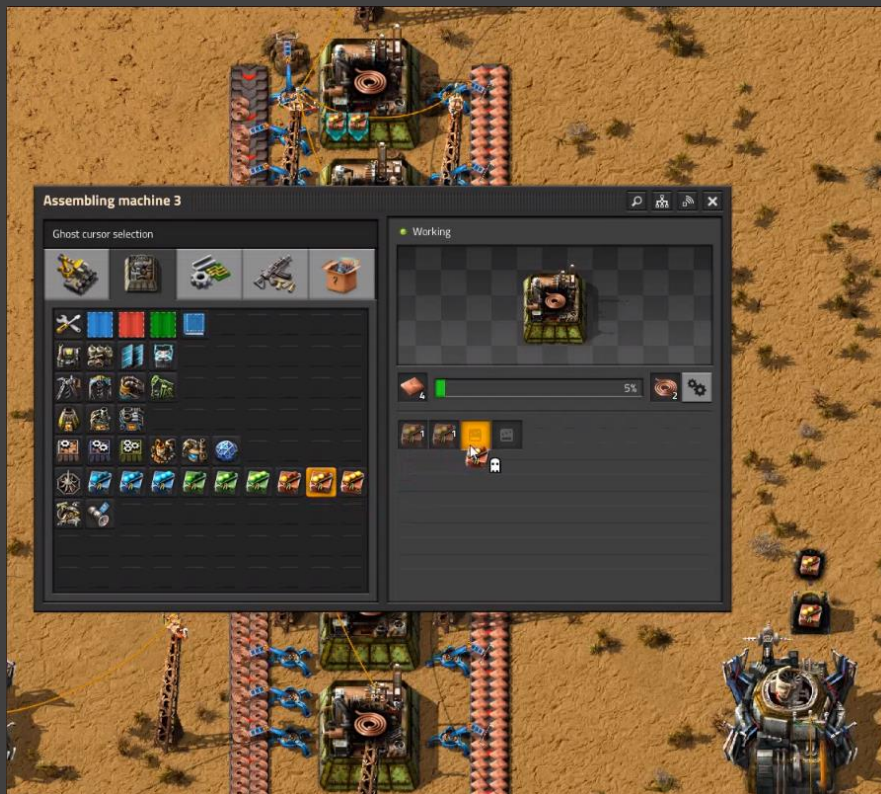
Remarque : le sélecteur de fantômes sur le côté gauche en vue à distance.

Objets fantômes

Puisque nous voulons vous permettre de faire presque tout, nous avons besoin d'un moyen de travailler avec des objets à distance.

La plus grande motivation issue des tests de jeu était de pouvoir ajouter du carburant aux locomotives en panne, de retirer des objets aléatoires d'endroits où ils n'ont pas leur place et d'ajouter/mettre à niveau/supprimer des modules.

La solution est donc de cliquer simplement avec un curseur fantôme dans un emplacement d'inventaire pour fabriquer un objet fantôme, qui sera livré à l'emplacement par des robots de construction locaux. Il en va de même pour l'enlèvement, qui met une croix de déconstruction et ordonne aux robots de l'enlever.



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Rotation des choses

Dans la version 1.1, vous pouvez déjà changer à distance la direction des entités. Le problème est que vous ne pouvez le faire qu'en reconstruisant l'entité de manière fantôme, alors que le bouton "R" pour simplement faire pivoter ne fonctionne pas, ce qui constitue une autre incohérence par rapport à la construction locale. En interne, nous avons beaucoup de logique liée à la "direction réelle" et à la "direction future", qui devait être prise en compte à de nombreux endroits et qui posait de plus en plus de problèmes.



L'ordre de rotation ne permet pas non plus de savoir facilement si le convoyeur tourne et se connecte ou non.

En résolvant un autre problème lié à cela, nous avons réalisé que faire de la rotation une action instantanée pourrait être la solution. Cela ne rompt pas trop l'immersion et simplifie grandement les choses pour nous et pour le joueur, c'est donc ce que nous avons fait.



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Ouverture des fantômes

Une fois que nous avons autorisé la configuration d'entités à distance, un nouveau problème ennuyeux est apparu. Localement, vous pouvez être habitué à construire une machine d'assemblage et à la configurer immédiatement. Mais avec la construction à distance, il fallait placer le fantôme, attendre que les robots le construisent avant de pouvoir enfin la configurer.

Étonnamment, il n'était techniquement pas très difficile d'autoriser l'ouverture des fantômes et leur configuration.

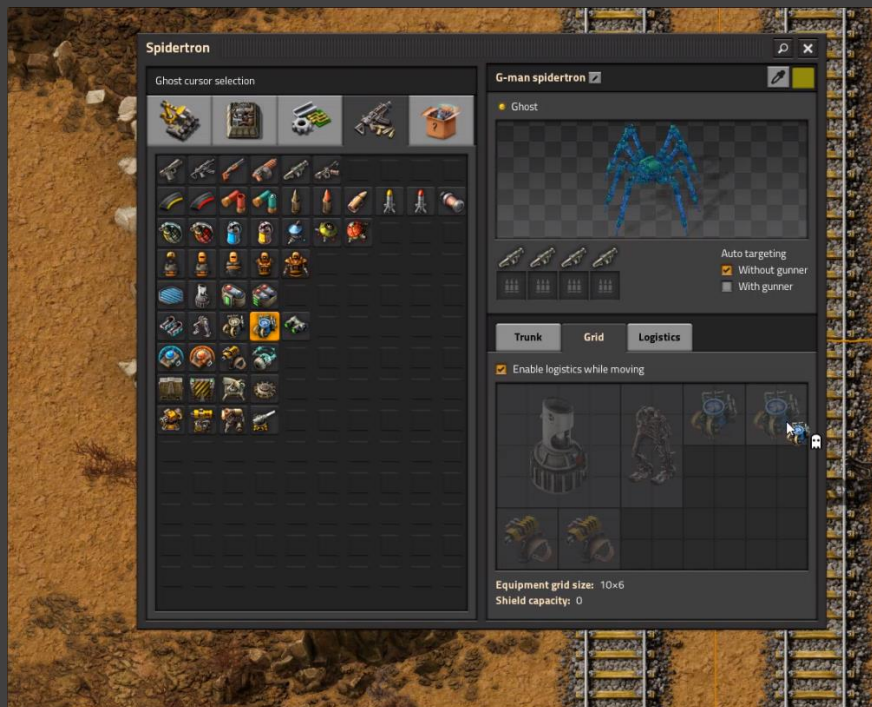


[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Plan des Spidertrons et équipement

Une autre chose que vous ne pouviez pas faire à distance était de construire des Spidertrons, ou de reconfigurer leur équipement.

Le principal défi technique consistait à ajouter des fantômes d'équipement, afin que les robots puissent installer l'équipement dans les Spidertrons lorsque l'on établit le plan de l'araignée.

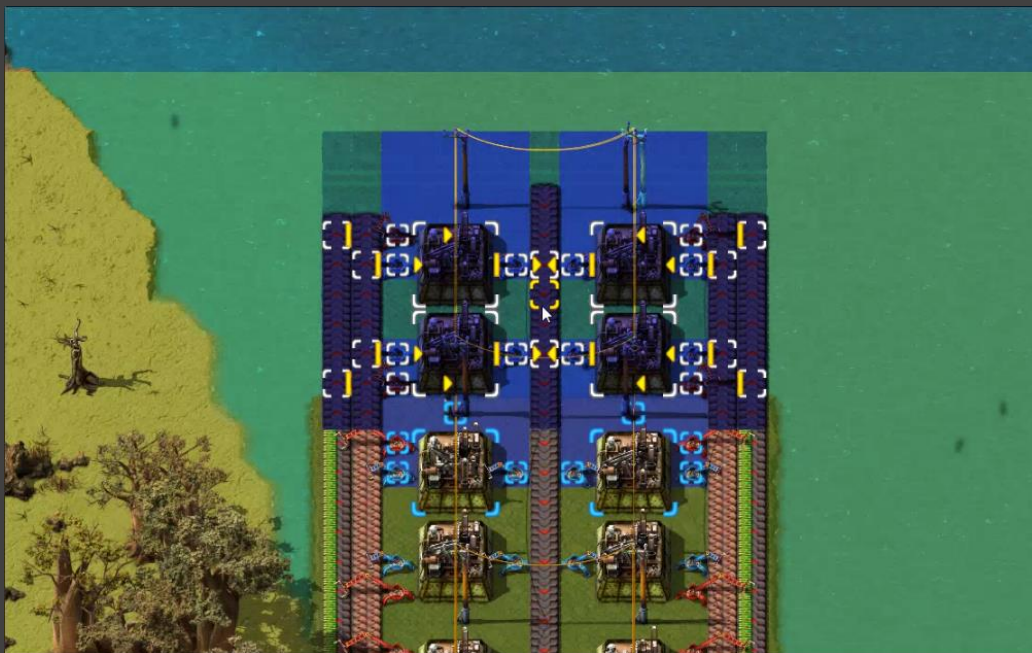


[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Le bonus supplémentaire est que vous pouvez maintenant mettre un équipement fantôme dans votre armure, de sorte que vous n'avez pas à faire des commandes uniques pour des éléments de l'armure, ce qui se produit beaucoup plus dans l'extension en raison du concept de qualité.

Entités fantômes sur tuiles fantômes

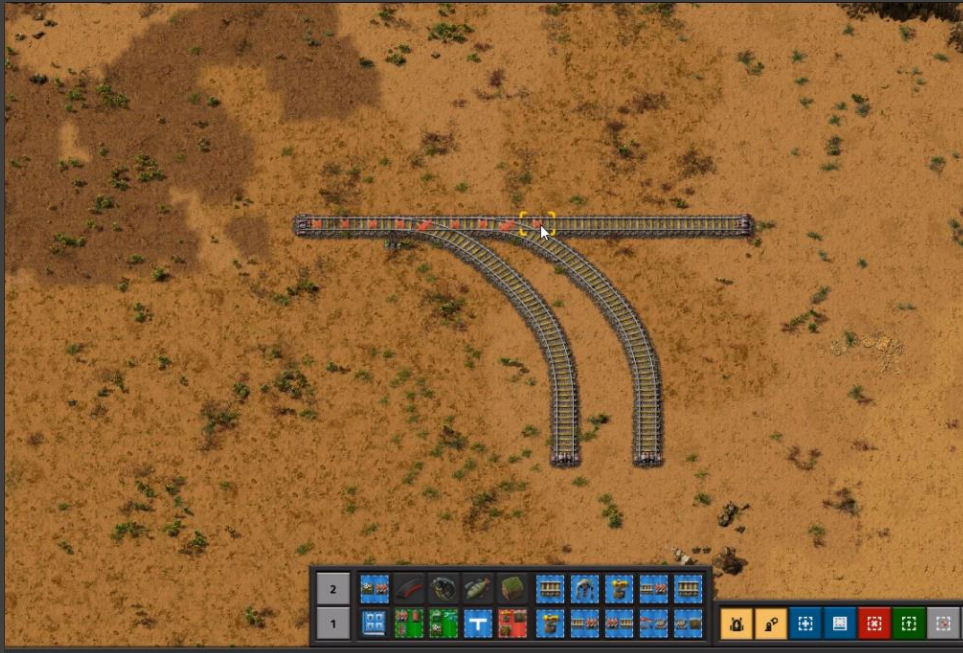
C'est particulièrement important pour la construction de plateformes, car vous n'avez pas besoin d'attendre que toutes les tuiles de plateformes spatiales soient livrées dans les ciex et physiquement construites pour pouvoir placer des entités fantômes sur celles-ci. Même en dehors de ce contexte, la possibilité de construire des entités fantômes sur des remblais fantômes était un souhait de longue date de notre part et de celle de nombreux joueurs.



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Déconstruction

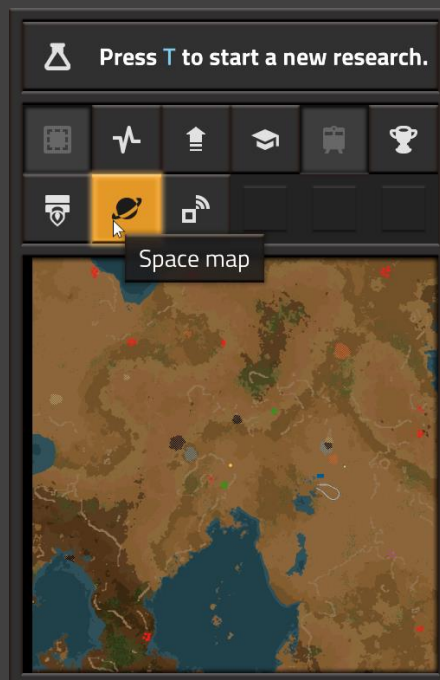
Le raccourci Alt+D pour créer un planificateur de déconstruction fait maintenant partie de ma mémoire musculaire, mais néanmoins, l'incohérence de pouvoir utiliser le bouton "miner" pour supprimer des entités localement, mais pas à distance, est bien présente. C'est pourquoi il est désormais possible de "miner" des entités à distance pour les marquer en vue de leur déconstruction.



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Contexte de la vue à distance par kovarex

Avec la présence des planètes et des plateformes spatiales, nous devons trouver un moyen de nous déplacer à distance vers ces autres endroits. Il était tout à fait naturel de créer de nouveaux boutons sur la droite pour accéder à ces endroits.



Ce qui conduit à l'interface graphique où l'on peut voir un aperçu des différents lieux et qui permet de "sauter" d'un endroit à l'autre, grâce au bouton de visualisation.



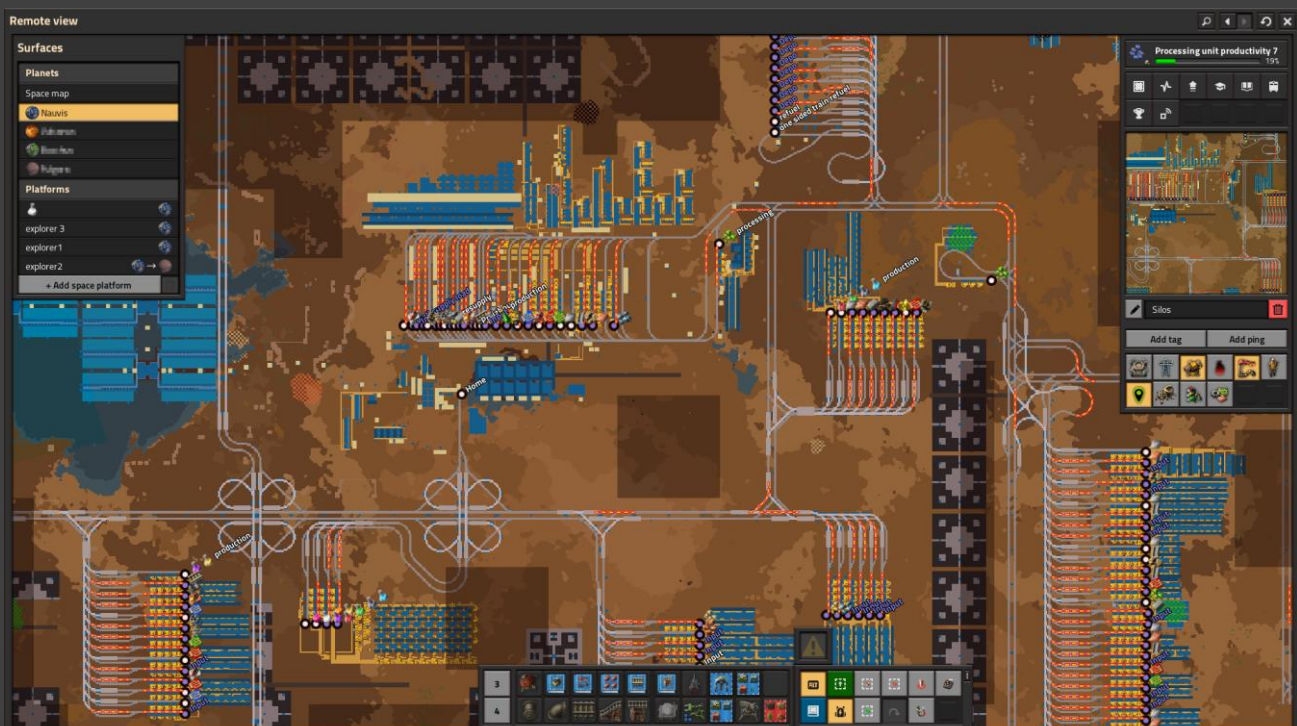
Mais une fois que nous avons commencé à jouer, il est devenu évident que ce système est horrible. Par exemple, si vous voulez vérifier quelque chose sur une planète, puis passer à une plateforme, vous devez faire :
 Interface graphique Planètes → Sélectionner la planète → Voir → Fermer → Interface graphique Plateformes → Sélectionner la plateforme → Voir → Fermer

De plus, l'aperçu dans l'interface graphique des planètes vous incite à essayer d'y faire des choses directement, comme s'il s'agissait déjà de la vue à distance. Nous nous sommes donc sentis stupides à plusieurs reprises en essayant de cliquer sur la fenêtre de prévisualisation qui n'était pas fonctionnelle.

La solution a consisté à tout intégrer. Lorsque vous ouvrez la vue à distance (la carte), elle affiche toujours la sélection de la planète/plateforme sur la gauche, de sorte que vous pouvez utiliser la vue à distance normalement et faire tout ce que vous voulez, mais aussi passer d'un endroit à l'autre.

L'exemple précédent est donc simplifié :

Vue à distance → Sélectionner la planète → Sélectionner la plateforme → Fermer



C'est la raison pour laquelle l'accès aux voyages sur les planètes/plateformes et à la création de plateformes se trouve à un endroit peu intuitif au premier abord. C'est tout simplement plus efficace à long terme.

P.S. Nous avons utilisé la même stratégie pour les trains, il s'agit donc d'un morceau d'interface graphique "collé" à la vue distante, de sorte que vous pouvez interagir avec le monde autour du train sélectionné de la manière habituelle, au lieu de ne voir que la carte, qui ne permet pas autrement d'interagir.

Nuancier des fantômes par Hrusa

Vous avez peut-être remarqué que les fantômes des images/vidéos précédentes étaient un peu différents de ceux que vous connaissez, et il y a une bonne raison à cela.

L'amélioration de l'apparence des entités fantômes nous hantait en interne depuis avant la sortie du jeu de base. Dans la version 1.1, les fantômes sont simplement dessinés en semi-transparence, sans aucun effet supplémentaire. Cela fait l'affaire, mais peut devenir quelque peu encombrant et difficile à distinguer. L'interaction à distance jouant un rôle majeur dans l'Ère spatiale, c'était une excellente occasion de mettre à profit mes compétences en matière de lutte contre les processeurs graphiques. J'ai pris sur moi d'insuffler un peu de vie et de clarté aux fantômes.

Teindre ou ne pas teindre

L'énorme Biter dans la pièce est alors le changement de la couleur/la teinte. De nombreuses entités ne se distinguent que par leur couleur, par exemple les bras et les coffres logistiques. Si les fantômes sont teintés, il sera plus difficile de distinguer ces entités lorsqu'elles sont fantômes.

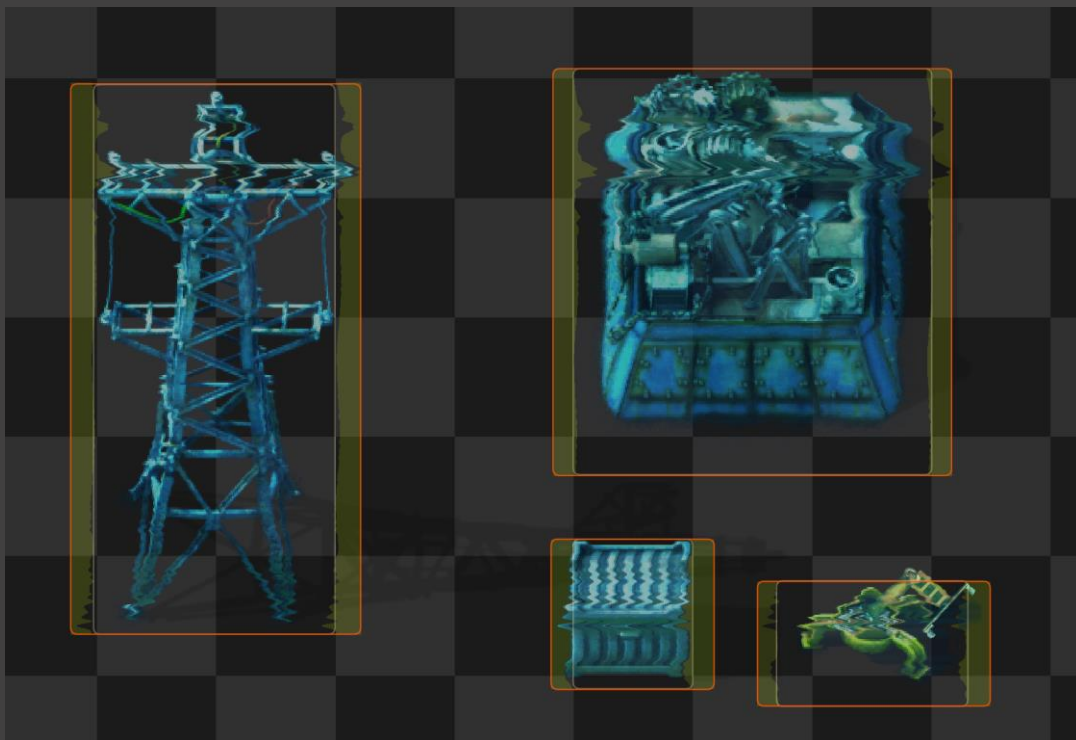
Cependant, tout au long de nos tests, il est devenu de plus en plus évident que le fait de distinguer l'ensemble des fantômes des entités réelles était de loin la caractéristique la plus importante. Vous avez tendance à vous soucier davantage de savoir s'il s'agit d'un fantôme ou non, plutôt que de savoir de quel type de fantôme il s'agit. Et nous avons quelques tours dans notre sac pour préserver les couleurs.



L'anatomie du fantôme

Désireux de montrer toute la puissance de la magie des nuanciers, nous avons essayé de nombreux types de distorsion, des grilles de plans, des bandes de danger, des statiques inquiétantes, des citrouilles, mais nous avons finalement opté pour une superposition assez discrète. Au lieu d'être une simple teinte multiplicative, l'image est divisée en fonction de la luminosité. Chaque partie se voit appliquer son propre ensemble de **modes de fusion** colorés. Nous pouvons vraiment augmenter le taux de bleu dans les ombres sans effacer complètement les tons moyens et les clairs.

La deuxième pièce du puzzle est une distorsion miroitante. Dans des circonstances normales, les graphismes des jeux en 2D sont découpés de façon à respecter des limites rectangulaires. Pour me donner plus de marge de manœuvre et éviter les coupures, j'ai dû trouver un moyen d'étirer rétroactivement chaque rectangle fantôme tout en gardant l'image au bon endroit. Idéalement, sans réécrire la fonction de dessin de chaque entité dans le processus. De plus, le dessin du fantôme précédent n'avait pas vraiment besoin de communiquer sa position exacte sur la carte. Dans mon cas, l'effet doit absolument coller au monde et ne pas flotter (*c'est vraiment vertigineux sinon*).



Le jaune illustre les marges ajoutées au rectangle qui permettent à la texture de se déformer sans être tronquée.

Pour obtenir les nombres réels de notre miroitement, j'ai décidé d'utiliser du **bruit simplex**. Les coordonnées de la carte de Factorio peuvent devenir énormes, en plus du fait que je les ai entassées dans toute la mémoire vidéo disponible que j'ai pu trouver. La solution la plus simple est d'afficher l'effet tous les quelques blocs. Pour cela, j'ai dû personnaliser le fonctionnement interne du bruit simplex et prendre en compte les joints de tuiles.



*Avant la mise à jour, de nombreuses entités étaient difficiles à distinguer.
Par exemple, la mise en place de cette raffinerie à distance fatiguait vraiment les yeux.*

Mais à quel prix ?

Alors que le processeur graphique peut effectuer des quantités colossales d'opérations très rapidement, la connexion par laquelle votre PC envoie les instructions est très limitée. Cet effet d'hologramme est bien beau, mais si le jeu en devient saccadé, ce n'est pas une bonne chose. C'est pourquoi il est primordial de limiter la taille de chaque instruction.

Heureusement, l'appel à dessin standard de Factorio contient plusieurs numéros inutilisés pour des choses très spécifiques telles que les feuilles d'arbres qui bougent dans le vent. Cela m'a permis de **rassembler** toutes les informations nécessaires sans gonfler la taille des appels à dessin !

Une dernière chose

Puisque nous teintons maintenant les fantômes, nous pouvons utiliser cela pour fournir un peu plus d'informations au joueur. Plus précisément, les fantômes changeront de teinte lorsqu'un robot sera assigné à leur construction, ce qui vous permettra de savoir d'un coup d'œil si un robot est en route et/ou si vous avez les matériaux nécessaires dans le réseau.



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Comme toujours, vous pouvez nous faire part de vos commentaires, à distance, aux endroits habituels.

[Discutez sur nos forums](#)

[Discutez sur Reddit](#)

[S'abonner par e-mail](#)

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