

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

FACTORIO

Friday Facts N°389 – Amélioration du contrôle des trains

Posté par *kovarex, Klonan* le 15/12/2023

Bonjour,

Les trains sont l'une de nos fonctionnalités préférées dans le jeu. Nous avons déjà parlé des améliorations apportées aux rails (FFF-377), il est donc temps de parler des améliorations apportées à la façon dont vous pouvez contrôler les trains qui les empruntent.

Interruptions dans l'horaire des trains

La façon dont vous contrôlez les trains est très statique pour le moment. Vous avez une liste d'arrêts à visiter, et le train les parcourt un par un dans l'ordre, et c'est tout. La seule partie dynamique est le temps d'attente à chaque arrêt. Il n'y a aucun moyen d'aller ailleurs, dynamiquement, en fonction de ce qui se passe.

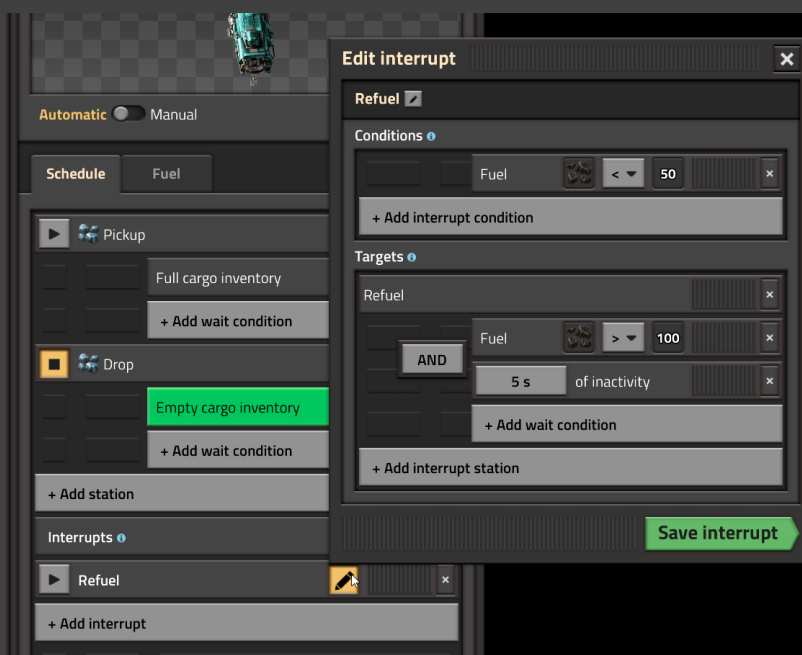
Le désagrément le plus évident causé par cette limitation est le problème du ravitaillement des trains. Dans la version 1.1, vous devez vous assurer que chaque horaire comporte un arrêt qui permet également de ravitailler les locomotives. Par exemple, la gare de déchargement du fer à la base principale est aussi dotée d'un bras pour le chargement du carburant. Mais plus vous avez d'itinéraires distincts, plus vous avez besoin d'arrêts de ravitaillement.

C'est un peu ennuyeux et répétitif, et encore plus ennuyeux lorsque vous voulez changer le type de carburant. L'alternative est d'avoir une gare de ravitaillement dédiée et de la mettre dans chaque horaire, mais cela semble être du gaspillage.

La logique de ce que nous voulons que le train fasse est assez simple :

"Faites votre travail, et seulement lorsque vous manquez de carburant, rendez-vous à la gare de ravitaillement prévue à cet effet".

Comme cela semble très naturel, nous avons implémenté une nouvelle fonctionnalité dans le jeu qui permet exactement ce genre de logique très facilement, nous l'avons appelée **Interruption d'horaire**.



Les interruptions sont très simples, vous spécifiez une liste de conditions pour déclencher l'interruption, et une liste d'arrêts ciblés (+ les conditions d'attente) qui seront ajoutés à l'horaire. Chaque fois qu'un train veut quitter sa gare, il vérifie toutes les interruptions une par une, en évaluant les conditions d'interruption. Si les conditions sont remplies, l'interruption est activée et les arrêts ciblés sont introduits dans l'horaire en tant qu'arrêts temporaires.

Les conditions disponibles sont pour la plupart les mêmes que les conditions d'attente (cargaison pleine/vide, signaux logiques, nombre d'objets/fluides, etc.), avec quelques ajouts spéciaux qui n'ont de sens que pour les interruptions.

Le fait que nous ayons déjà mis en œuvre le concept de gares temporaires, qui n'était utilisé que pour envoyer manuellement le train quelque part, nous a beaucoup aidés.

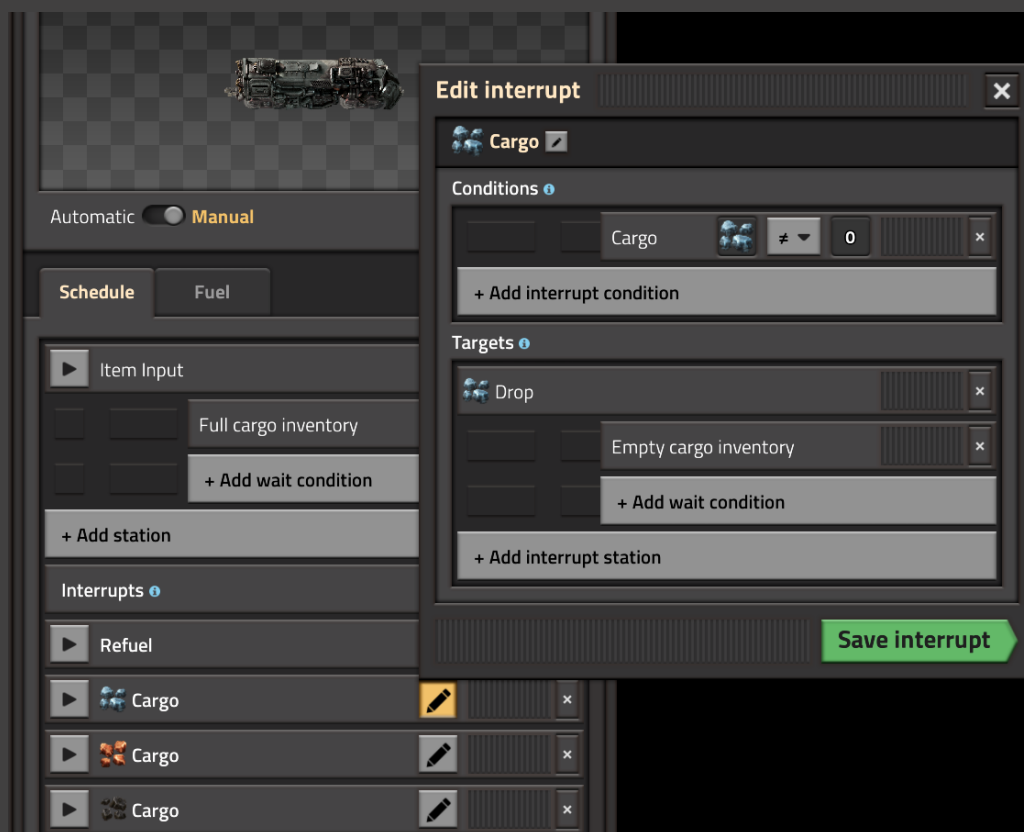
Pour ceux qui ne le savent pas, la gare temporaire est une sorte de commande unique, une fois que le train quitte la gare temporaire, l'entrée est supprimée de l'horaire.

L'exemple du ravitaillement en carburant était la motivation initiale, mais la façon dont il fonctionne permet évidemment un éventail d'applications beaucoup plus large.

Les trains génériques

Étant donné que l'interruption peut être assortie d'une condition relative à la cargaison, nous pouvons créer une interruption pour chaque type de cargaison, en indiquant le lieu où elle doit être livrée.

Par exemple : si vous avez du minerai de fer, allez au dépôt de minerai de fer, si vous avez du minerai de cuivre, allez au dépôt de minerai de cuivre, etc.



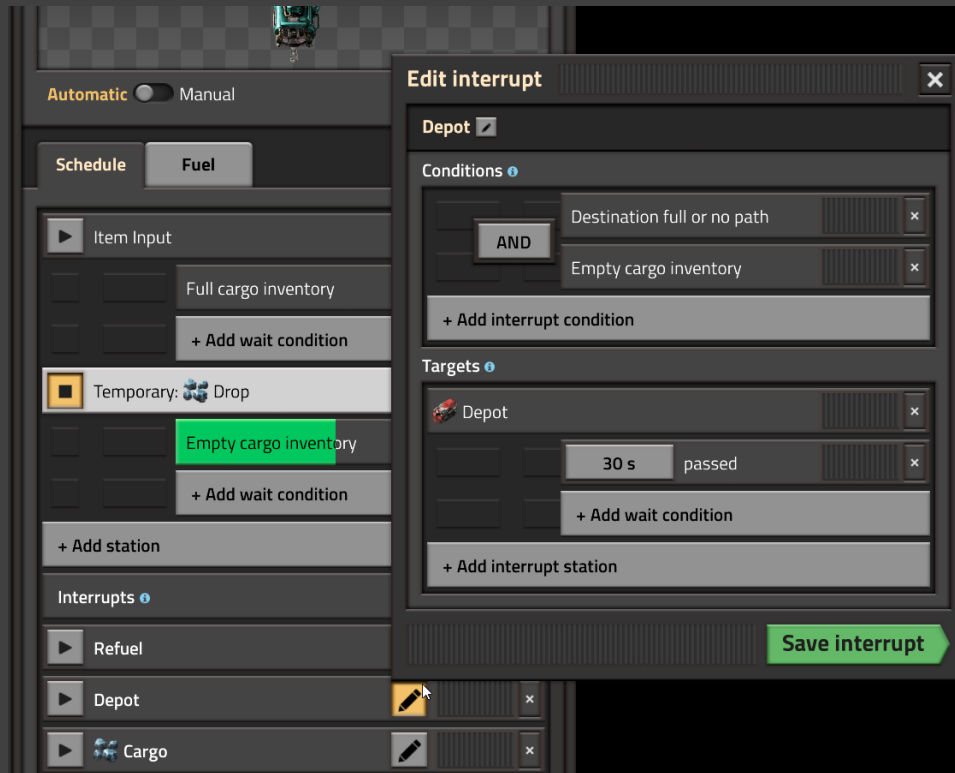
Cela signifie que le train doté de ce type d'interruptions est désormais capable de traiter n'importe quelle cargaison, et qu'il ne se préoccupe donc pas de savoir s'il doit prendre du fer ou du cuivre, ou tout ce que vous autorisez grâce aux interruptions. À ce stade, il n'y a aucune raison de distinguer les différentes gares de chargement, et tant que vous utilisez les limites d'arrêt du train, vous pouvez nommer toutes les gares de chargement de la même manière, et utiliser un seul horaire pour gérer toutes les choses.

L'un des grands avantages de ce système est que tous les trains sont partagés entre tous les itinéraires possibles, de sorte que vous n'avez pas à vous soucier de "Les trains de cuivre commencent à manquer" ou "Je n'ai pas assez de trains de circuit", etc. Il n'y a qu'un seul grand panier de trains, et soit vous en avez assez, soit vous n'en avez pas assez.

Le problème du dépôt

C'est très bien, mais cela a créé un nouveau problème, à savoir la fluctuation de la disponibilité des trains en fonction des gares de déchargement : le fait qu'elles soient occupées ou non. Cela peut conduire à un excès de trains dans le système lorsque certaines ressources ou productions sont faibles, et nous avons besoin d'un moyen de gérer cela.

Nous avons donc ajouté une condition d'interruption spéciale appelée "Destination pleine", qui nous permet d'effectuer une interruption pour envoyer un train à un dépôt si toutes les gares de chargement d'objets sont occupées, de sorte qu'il ne bloque pas la gare actuelle.



Certaines personnes ont remarqué une rangée de gares de dépôt dans certaines de nos captures d'écran, voici à quoi elles servaient.

Les interruptions sont globales

Initialement, les interruptions étaient spécifiques à chaque horaire, mais nous avons finalement réalisé que c'était une très bonne idée de pouvoir partager la même interruption entre différents horaires. Nous avons le problème suivant : lorsque nous voulions remplacer le charbon par du combustible pour fusées, par exemple, nous devions vérifier chaque horaire et mettre à jour l'interruption, ce qui était non seulement très fastidieux, mais qui avait souvent pour conséquence que certains trains n'étaient pas mis à jour.

Nous avons donc fait en sorte que les interruptions soient partagées globalement (identifiées par leur nom) et que, lorsque vous modifiez une interruption, celle-ci soit modifiée pour tous les trains qui en sont dotés. Cela a rendu les choses beaucoup plus pratiques et moins sujettes aux erreurs.

Des interruptions dans les interruptions

Normalement, lorsqu'une interruption est activée, d'autres interruptions ne peuvent pas intervenir avant qu'elle ne soit terminée. Mais dans certains cas spécifiques, c'est trop restrictif, c'est pourquoi nous avons ajouté une autre condition d'interruption spéciale, appelée "En cours d'interruption". Cela permet à l'interruption de se déclencher pendant qu'une autre interruption est en cours, ce qui efface l'interruption originale et la remplace par les nouvelles cibles de l'interruption.

Il y a un cas très spécifique où c'est une chose cruciale à avoir, mais c'est sur une planète que nous n'avons pas encore révélée, donc plus d'informations à ce sujet plus tard :).

Amélioration des réservations

Tous les systèmes plus évolués d'horaires interrompus dépendent fortement de la limite de réservation des arrêts de train. C'est cela qui empêche tous les trains de votre système d'essayer de se rendre à un seul arrêt.

Mais il y avait un petit problème avec le système, qui pouvait même causer des embouteillages ou des blocages, et qui a été rendu beaucoup plus important avec les horaires génériques.

Le problème est qu'une fois que le train décide de quitter la gare, il libère instantanément la réservation de la limite de train, tout en bloquant encore physiquement l'arrêt. Cela permet à un autre train de commencer son voyage vers l'arrêt, alors qu'il n'a peut-être pas assez de place pour attendre sans bloquer la ligne principale.

Nous avons donc corrigé le problème, de sorte que le train n'abandonne sa réservation qu'une fois qu'il a quitté la section où se trouve l'arrêt de train. Je serais intéressé de savoir si d'autres personnes ont également rencontré ce problème dans la version 1.1.

Groupes de trains

L'absence de groupes de trains et l'impossibilité de modifier plusieurs horaires en même temps étaient ennuyeuses, mais elles n'étaient pas si importantes avant que les interruptions n'apparaissent, car il n'était pas vraiment nécessaire de mettre à jour ou de modifier les horaires existants.

Mais avec les interruptions et les trains plus génériques, vous devez mettre à jour les horaires/interruptions des trains existants en permanence. L'approche est similaire à ce que nous avons fait avec d'autres changements de groupement dans la mise à jour 2.0 (groupes logistiques et interruptions).



Ainsi, toute modification de l'horaire d'un membre du groupe sera répercutée sur l'ensemble du groupe. Il est important de noter que cela ne tient pas compte des arrêts temporaires, car ils font partie de l'état des trains individuels (ainsi, le fait de détourner un train pour vous conduire quelque part ne changera rien).

Il est logique d'afficher les groupes dans la vue d'ensemble des trains.

Train overview

Trains 65 Stations 87 Groups 11

[No group assigned]

- trains [3]
- trains [2]
- trains [14]
- trains [9]
- trains [7]
- trains [3]
- trains [11]**
- trains [11]
- trains [2]
- trains [2]



Il vous suffit donc de placer un nouveau train, de lui attribuer le groupe que vous souhaitez et le voilà parti. Si vous avez trop de trains d'un même type, vous pouvez simplement réaffecter le groupe du train et le transformer de train de fer en train de cuivre sans avoir à rechercher un train existant pour le copier-coller.

Lorsque vous ajoutez une nouvelle interruption (pour gérer un nouveau type d'objet), elle sera ajoutée à tous les membres du groupe et tout fonctionnera simplement au niveau des trains et des horaires, sans bureaucratie ferroviaire inutile.




Couleur automatique en fonction de la destination


Il s'agit là d'une autre chose dévoilée et remarquée dans les FFF précédents. Nous aimons colorer nos trains en fonction de ce qu'ils transportent, mais avec le système générique, n'importe quel train peut transporter n'importe quoi et la coloration statique ne fera pas l'affaire.


Au départ, nous voulions ajouter des couleurs à l'interface graphique de l'horaire, mais cela aurait été fastidieux, car chaque entrée de gare devait avoir un autre élément d'interface graphique (dans une interface graphique qui n'est déjà pas si simple). Mais nous avons réalisé qu'il existait une approche beaucoup plus naturelle.

Nous avons donc ajouté une simple case à cocher (activée par défaut) au paramètre de couleur de la locomotive, afin de modifier sa couleur en fonction de la destination.

Locomotive

Cargo train [845]   


Working 



R

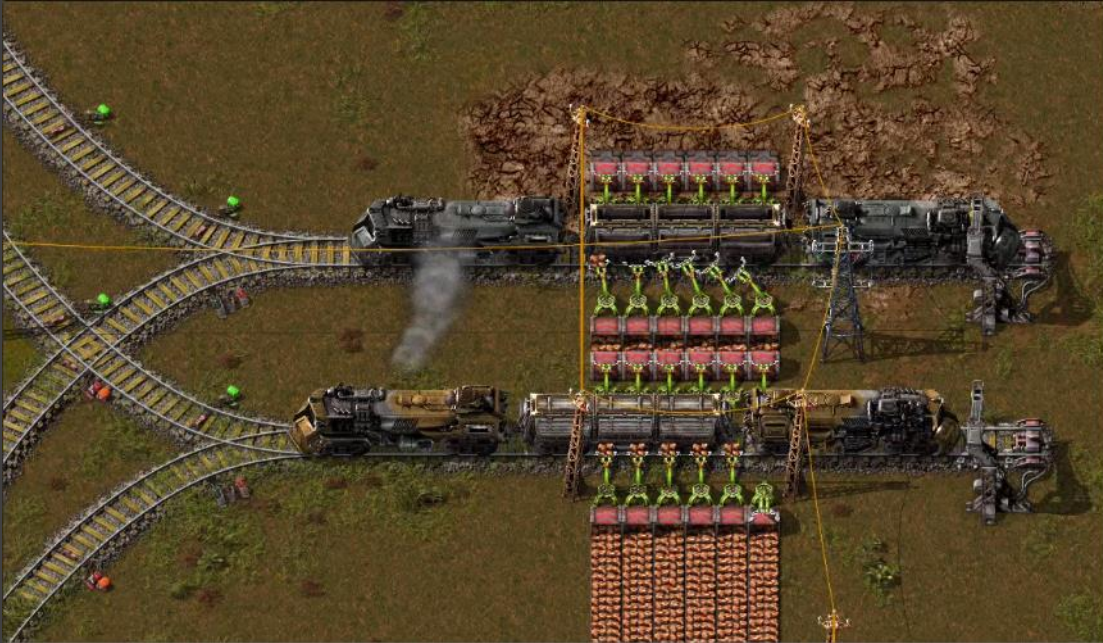
G

B

Use destination train stop color 

The train will copy its color from the destination train stop, updated each time the train leaves a station.

Automatic Manual



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Conclusion

On nous a souvent demandé de faire quelque chose comme des "trains logistiques". Les interruptions d'horaire fournissent un système plus général, où les trains logistiques ne sont qu'une des choses que l'on peut construire à partir de ce système. Par exemple, vous pouvez avoir un système dans lequel vous laissez l'arrêt décider où envoyer le train en utilisant les conditions logiques et les interruptions.

Il est également plus accessible, car vous pouvez utiliser les interruptions uniquement pour faire le plein ou pour quelque chose de simple, tout en conservant les horaires normaux.

Nous jouons avec cette fonctionnalité depuis un certain temps, et c'est l'une de celles dont nous ne pourrions plus nous passer à l'heure actuelle.

Pour clarifier, il s'agit d'une fonctionnalité du moteur principal qui sera disponible pour tous avec la mise à jour 2.0 du jeu de base.

Et plus encore à venir...

Nous ne nous sommes pas arrêtés là, nous avons d'autres améliorations liées aux trains préparées pour la version 2.0, mais nous devons les laisser pour un autre jour...

Dites-nous ce que vous en pensez 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)]