

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

# FACTORI:

## Friday Facts N°361 - Limite pour les arrêts de train, Trucs et astuces

Posté par *Klonan* le 09/10/2020

Bonjour,

Nous avons terminé la série régulière des Friday Facts, et pourtant, il y a encore tant de choses dont nous voulons vous parler. Je tiens à préciser que nous n'allons pas publier de FFF chaque semaine, mais que nous en publierons quelques-uns dans un avenir proche.

### 1.1 - La vraie 1.0

Le but de la 1.1 n'est pas d'ajouter du nouveau contenu, la motivation principale est de finaliser toutes les fonctionnalités existantes afin qu'elles fonctionnent ensemble de manière adéquate. Cela peut sembler un peu abstrait et ennuyeux, mais cela sera expliqué plus clairement dans les prochains FFF. Croyez-moi, la phrase "Je ne savais pas que j'en avais besoin jusqu'à présent" vous viendra à l'esprit plus d'une fois.

Le travail sur la mise à jour 1.1 a commencé juste après la sortie de la version 1.0, il y a donc déjà beaucoup à montrer.

Pour l'instant, nous ne faisons aucune promesse quant à la date à laquelle elle sera mise en place, mais nous vous tiendrons au courant de l'évolution de ce projet grâce à ces articles de blog, et nous vous en informerons avant son déploiement. Mais je suis certain que nous sommes plus qu'à mi-chemin. Pour que vous soyez heureux jusqu'à ce que ce soit prêt, nous allons passer en revue certains des changements.

### Limite pour les arrêts de train

C'est une petite histoire sur le projet parallèle de Boskid relatif aux trains, pour une fonctionnalité qui a été assez souvent demandée (1, 2).

#### Le problème

Imaginez donc la situation : Vous êtes installé dans votre usine et vous avez besoin de plus de fer... classique. Vous construisez donc une belle voie ferrée pour ramener le minerai des exploitations minières désignées vers votre fonderie de fer. Vous construisez 2 avant-postes miniers et vous réglez 2 trains, 1 pour chacun. Les deux trains ont un horaire similaire ; l'un va de la fonderie 1 au minerai de fer 1, et l'autre va au minerai de fer 2. Cela fonctionne bien.

Cependant, cela pose problème lorsque vous voulez développer votre production. Vous voulez simplement copier-coller la fonderie 1, et faire en sorte que la moitié du minerai aille à la fonderie 2. Vous devez maintenant commencer à réaffecter manuellement les trains, en essayant d'équilibrer le débit des mines, et quoi d'autre encore. Si une mine de fer est à sec, vous devez rééquilibrer l'ensemble du système, réaffecter tous les trains de cette gare et avoir une vue d'ensemble et omnisciente des différents itinéraires empruntés par vos trains.

Avec plus de mines, plus de fonderies et plus de trains, cette gestion devient un problème incalculable, et franchement ce n'est pas amusant (opinion personnelle).

### La solution imparfaite

Il y a une belle solution, qui fonctionne (presque). C'est de nommer tous les arrêts de minerais de la même façon, et tous les arrêts de fonderie de la même façon. En choisissant une destination, le train peut se rendre à n'importe quel arrêt avec ce nom, ce qui signifie :

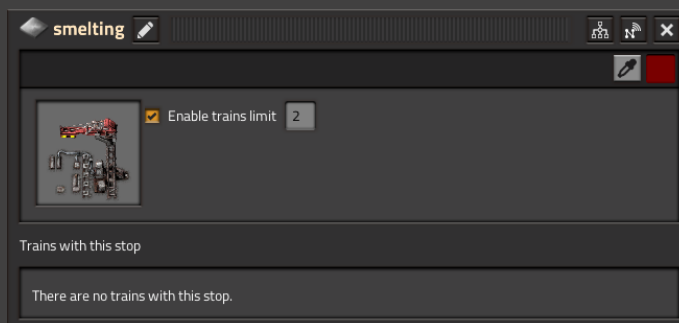
- Lorsque vous construisez un nouvel avant-poste minier, il vous suffit de l'appeler "Mine de fer" et un train viendra chercher le minerai.
- Lorsque vous construisez une nouvelle fonderie de fer, il vous suffit de le nommer "Fonderie de fer", et un train viendra vous livrer du minerai.
- Lorsque vous construisez un nouveau train, il vous suffit de copier-coller le programme simple, et il commencera à fonctionner efficacement.

Cependant, il y a un petit problème avec le système, qui brise complètement l'idée. Les trains ne sont pas intelligents. Ils se dirigent vers un arrêt de train choisi arbitrairement avec le nom correct, en fonction de la distance de destination et de quelques autres facteurs. Cela signifie qu'il peut facilement arriver que tous les trains ne desservent qu'un seul fournisseur de minerais de fer, alors qu'il existe d'autres avant-postes remplis de minerais sans qu'aucun train ne vienne les chercher.

Vous pouvez quelque peu soulager le problème en utilisant le réseau logique pour activer et désactiver les arrêts de train, mais ce n'est qu'une demi-mesure. Par exemple, vous pouvez toujours vous retrouver avec 10 trains se précipitant vers un seul petit fournisseur de minerais de fer, ce qui peut provoquer une file d'attente sur la ligne principale et tout bloquer.

### La limite

C'est assez simple, comme le sont généralement les bonnes solutions. Vous pouvez régler une "limite de trains" dans l'interface graphique de l'arrêt de train, et celui-ci garde une trace du nombre de trains qui se trouvent dans la gare ou qui s'y rendent, ce que nous appelons une réservation. Lorsqu'un train choisit sa prochaine destination, il vérifie la limite de tous les arrêts portant ce nom, et si un arrêt a déjà trop de réservations, il l'ignore. Si tous les arrêts potentiels sont pleins, le train attendra simplement.



Cela résout à peu près parfaitement le problème de la dénomination identique de tous les arrêts de train, et résout également quelques autres désagréments potentiels. Par exemple, auparavant, le stacker de votre fonderie devait être assez grand pour accueillir tous les trains de minerais de fer en même temps, car vous ne pouviez pas être sûr qu'ils ne reviendraient pas tous en même temps. Maintenant, vous pouvez régler la limite de l'arrêt du train de la fonderie de fer à la capacité maximale de la gare, ce qui signifie que vous pouvez construire un stacker plus petit, et être certain qu'il ne sera jamais surchargé.

La limite des trains est également contrôlable avec le réseau logique, ce qui offre encore plus de possibilités. Une idée consiste à maintenir la limite des trains à 0 jusqu'à ce qu'il y ait un chargement complet de minerais disponible à la gare. Vous pouvez également lire le nombre actuel de réservations, qui aura ses propres utilisations intéressantes.

Il y a un cas limite que nous avons dû résoudre pendant que nous travaillions sur la fonctionnalité, que se passe-t-il si la limite est abaissée alors qu'un train est déjà en route ? Notre première idée était de forcer tous les trains qui sont en route à rectifier leur trajectoire et à trouver une nouvelle destination. Cela fonctionne dans de nombreux cas, mais lorsque plus aucun arrêt de train n'est encore disponible, il finirait par s'arrêter et attendre au milieu des voies, ce qui causerait des dommages économiques incalculables.



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Nous avons donc décidé que, même si la limite est modifiée, tous les trains avec une réservation s'y rendront toujours. Cela signifie qu'il ne s'agit pas à proprement parler d'une limite "stricte", mais nous pensons que c'est une bonne chose, car le réglage de la limite à 0 offre une autre façon de contrôler le comportement des trains que lorsque la gare est désactivée. En principe, le train ne tiendra compte de la limite que lorsqu'il décidera de l'arrêt auquel il se rendra, après quoi il ne se souciera pas de savoir si la limite change.

Nous avons également dû nous occuper des avertissements "Aucun chemin d'accès". Si tous les arrêts de train étaient complets selon leur limite, le train afficherait "Aucun chemin d'accès", ce qui n'est pas très intuitif pour les joueurs. Ainsi, lorsque le train ne peut pas trouver un chemin en raison de la limite du train, il affiche un avertissement spécial : "Destination pleine".

### L'impact

Pour un observateur extérieur, cela peut sembler une toute petite chose, mais pour nous, c'est l'une des caractéristiques les plus intéressantes de la version 1.1. Je pense qu'il est également très révélateur qu'une telle chose ait fait défaut pendant longtemps, étant donné la popularité du mod [Réseau de trains logistiques](#). Bien que la limite d'arrêt des trains ne soit pas aussi puissante que le mod (c'est peu dire), elle va ouvrir de nombreuses possibilités et ajouter beaucoup d'opportunités de jeu intéressantes.

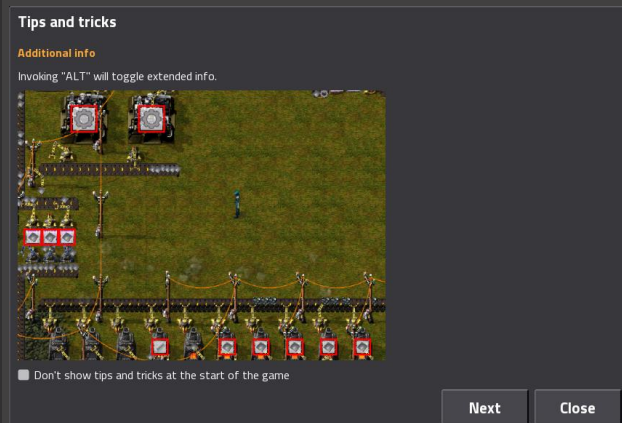
Je ne sais pas si je suis le seul à le dire, mais j'aime quand les règles d'un système sont très simples, et que la complexité émerge de l'interaction de ces systèmes très simples. Je pense que la limite du train est un exemple parfait de règle simple, qui conduira à un comportement vraiment intéressant et complexe. Je peux m'imaginer dans un train de fer avec un simple horaire "Charger Fer => Décharger Fer", et cela me fait faire le tour de toute l'usine car l'interaction chaotique des limites d'arrêt des trains et des autres trains signifie chaque fois qu'il faut aller ailleurs. J'imagine qu'il faudra également tenir compte de nombreux aspects amusants en matière de conception lors de la construction d'un tel réseau ferroviaire, où le trafic est moins prévisible qu'avec un système de "routes statiques".

## Trucs et astuces

Les trucs et astuces font partie du jeu depuis très longtemps. Ils ont commencé comme un moyen d'expliquer aux joueurs des choses qui n'étaient expliquées nulle part ailleurs. L'exemple emblématique est l'astuce "Mode Alt". Jouer sans le "Mode Alt" est douloureux, et encore plus douloureux à regarder, donc nous devons le dire au joueur d'une manière ou d'une autre.

### Les tout débuts

Quand je dis "les tout débuts", je veux dire les premiers jours, avant même la campagne Indiegogo. La première mise en œuvre des astuces a été simple, mais un peu rude.



La conception initiale :

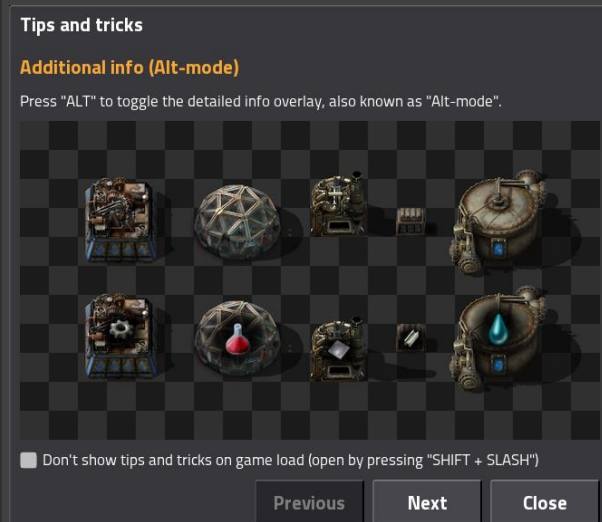
- Ils s'affichent lorsque vous commencez le jeu.
- Vous pouvez cliquer en avant (pas de retour en arrière).
- Vous pouvez fermer l'interface graphique, il n'y avait aucun moyen de la rouvrir, sauf en chargeant à nouveau une partie sauvegardée.
- Les images étaient de tailles incohérentes, de sorte que l'interface graphique sautait partout et se redimensionnait.
- Il y avait une case à cocher intégrée pour les désactiver.

*L'interface graphique des trucs et astuces de la version 0.6.4.*

Il faisait le travail, mais il avait besoin d'un certain développement comme le reste du jeu.

## La première révision

Avec le temps, les trucs et astuces sont tombés dans un coin sombre. Ils n'ont jamais été prioritaires, et il n'était pas évident pour un "graphiste" ou un "programmeur" de les améliorer, car c'était quelque chose entre les deux. C'est donc là que je suis entré en scène et que j'ai pris la tâche d'apporter quelques améliorations.



Premières améliorations :

- Vous pouvez cliquer en avant et en arrière pour les parcourir.
- Vous pouvez les fermer et les ouvrir à l'aide d'une touche de raccourci.
- Les images ont été reprises à une résolution et un zoom cohérents.
- Vous pouvez les ouvrir en mode multijoueur.

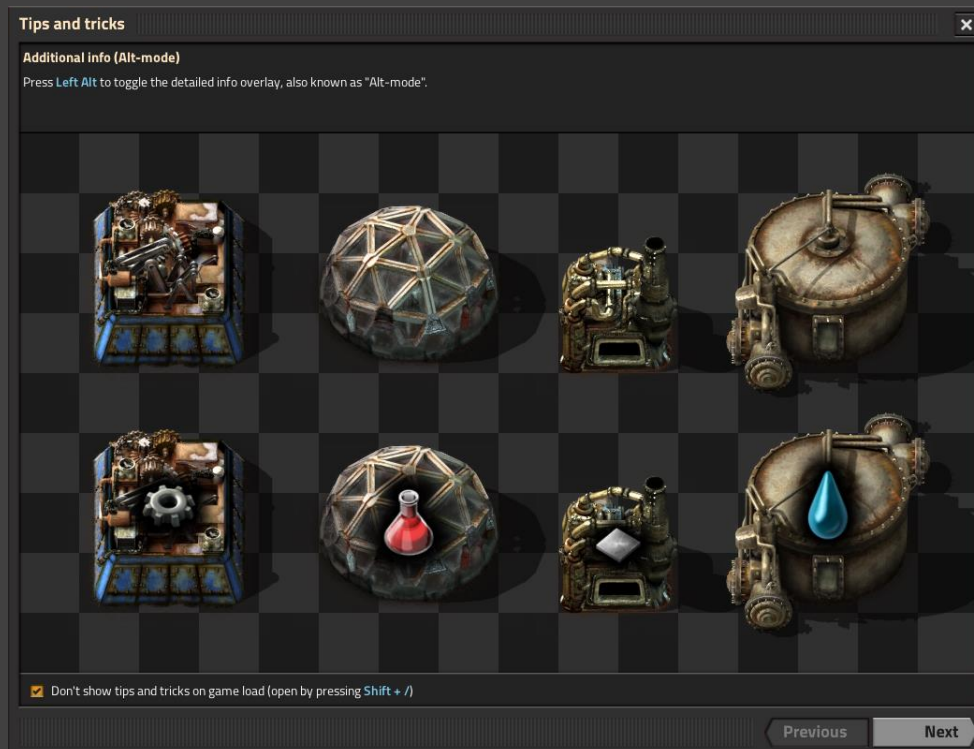
*L'interface graphique des trucs et astuces de la version 0.16.51.*

À ce stade, nous nous sommes concentrés sur les autres "canaux de tutorat", car nous espérions que les nouveaux mini-tutoriels et la NPE nous permettraient de ne pas avoir besoin d'autant d'astuces. Nous pensons qu'il est préférable que des choses comme l'utilisation des objets soient expliquées dans l'info-bulle de l'objet, plutôt que dans une autre interface graphique ailleurs.

Hormis quelques mises à jour du style de l'interface graphique, les trucs et astuces n'ont pas été modifiés de manière significative pour les versions majeures suivantes.

## 1.0.0

À l'approche de la version 1.0, j'ai jeté un dernier coup d'œil rapide sur les trucs et astuces. Les astuces sont l'une des premières interfaces graphiques que le joueur voit lorsqu'il lance le jeu libre, c'est pourquoi je voulais leur donner un dernier coup de peinture avant la sortie complète.



*L'interface graphique des trucs et astuces de la version 1.0.0.*

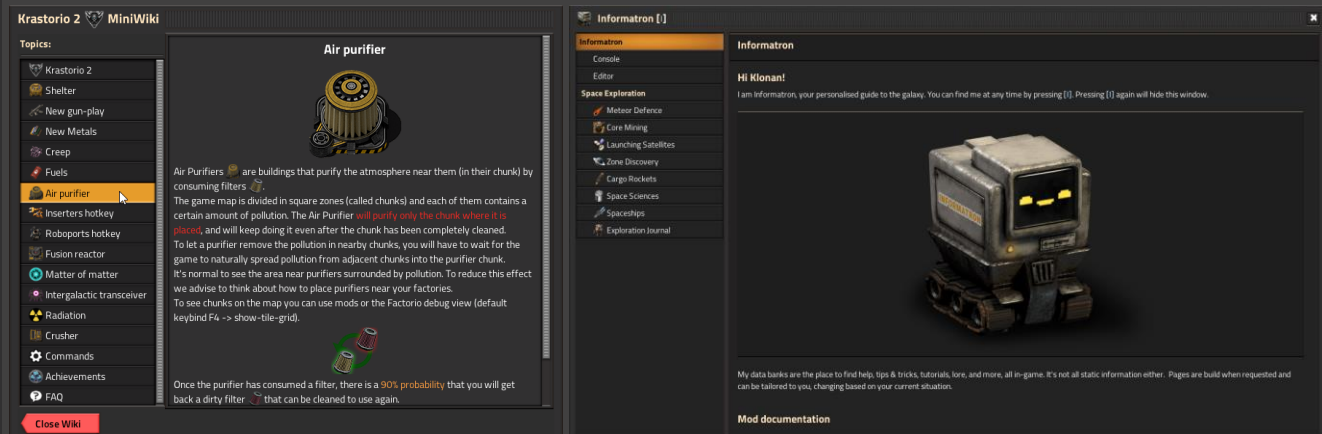
Les améliorations apportées cette fois-ci ont été les belles touches finales qui ont permis d'amener les trucs et astuces à leur forme définitive.

- La taille des images a été augmentée et toutes les images ont été mises à jour en haute résolution.
- Ajout de cadres et de sous-panneaux pour correspondre à la conception visuelle de la nouvelle interface graphique.
- Nouveaux styles de boutons.
- Bouton de fermeture générique en haut à droite.

Alors, c'est bien comme ça ? Je me repose enfin, et je regarde le soleil se lever sur un univers reconnaissant...

L'inspiration pour le changement

Avant même la sortie de la version 1.0, j'ai été inspiré par le mini-wiki de [Krastorio 2](#) et le mod [Informatron](#).



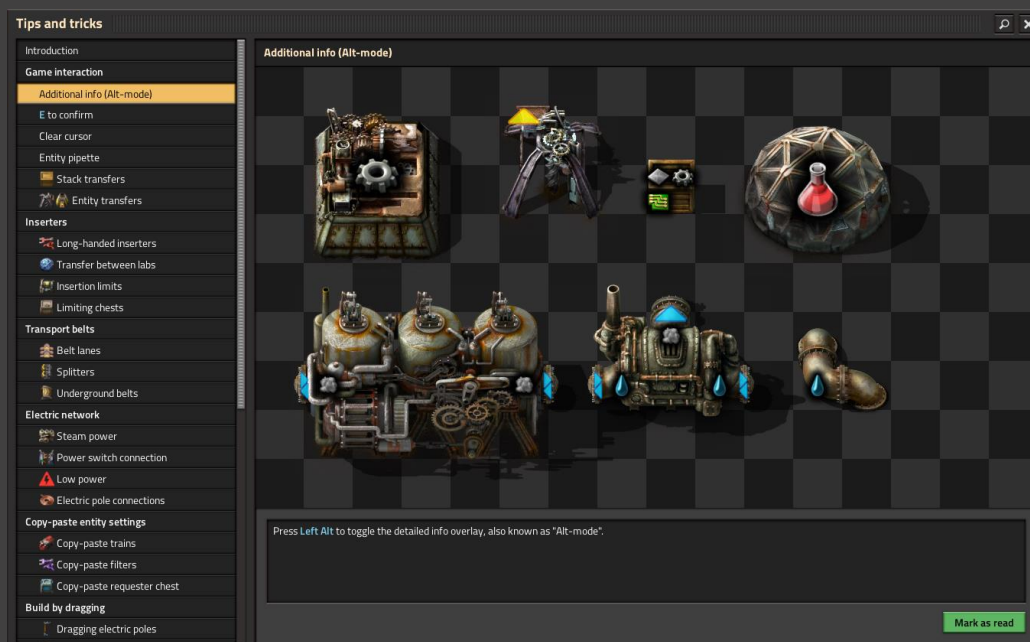
La principale amorce, c'est l'index des sujets. Elle résout de nombreux problèmes :

- Vous pouvez voir immédiatement le titre de toutes les astuces.
- Vous n'avez pas besoin de cliquer sur toutes les astuces.
- Il permet naturellement de catégoriser les astuces.
- Le lecteur a une idée du contenu de l'astuce avant de cliquer dessus.
- Les petites icônes des objets sont visuellement attrayantes.

Cependant, avec l'échéance de la version 1.0 qui approchait et sans vouloir étendre davantage le concept, j'ai juste laissé l'idée germer dans mon esprit... jusqu'à maintenant.

Les nouveaux trucs et astuces

Une image vaut mille mots, et dans ce cas, c'est très vrai. Commençons donc par cela :



Passons en revue et expliquons certains des changements initiaux :

- Il y a maintenant une liste sur le côté.
- Maintenant qu'il y a une liste, nous pouvons supprimer les boutons "Suivant" et "Précédent".
- Il y a un bouton de recherche, nous pouvons effectuer une recherche en utilisant les titres des astuces.
- Les astuces sont classées par catégorie et décalées en conséquence.
- Il y a un bouton "Marquer comme lu", nous y reviendrons plus tard...

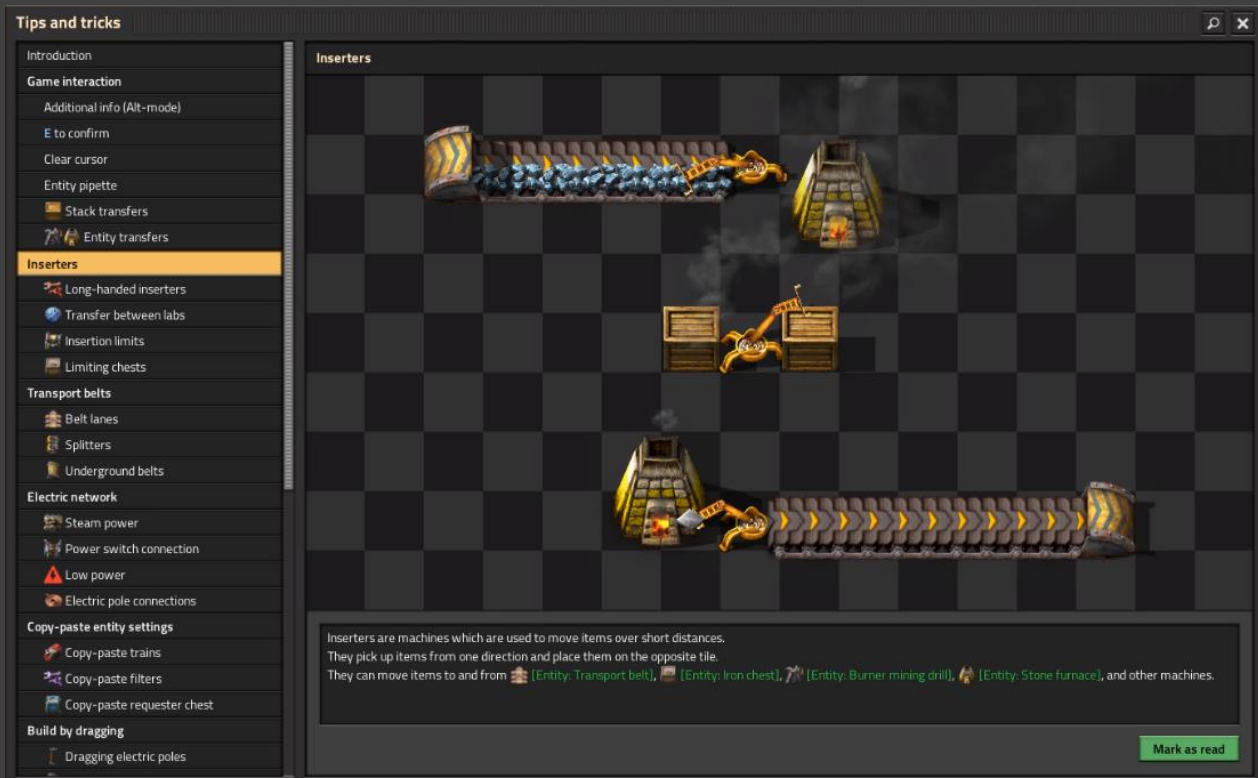
Quelques changements ont été apportés à la présentation de l'interface graphique, et elle fonctionne très bien. Mais nous pouvons aller plus loin.

Un problème subsiste, un petit problème, mais à long terme et avec les intérêts composés, il devient une grande source de douleur. Le problème est que les astuces utilisent toujours des images, ce qui signifie qu'elles deviennent obsolètes au fur et à mesure que nous mettons les choses à jour. Nous avons refait toutes les captures d'écran plusieurs fois au fil des ans.

Alors que pouvons-nous faire ?

La simulation

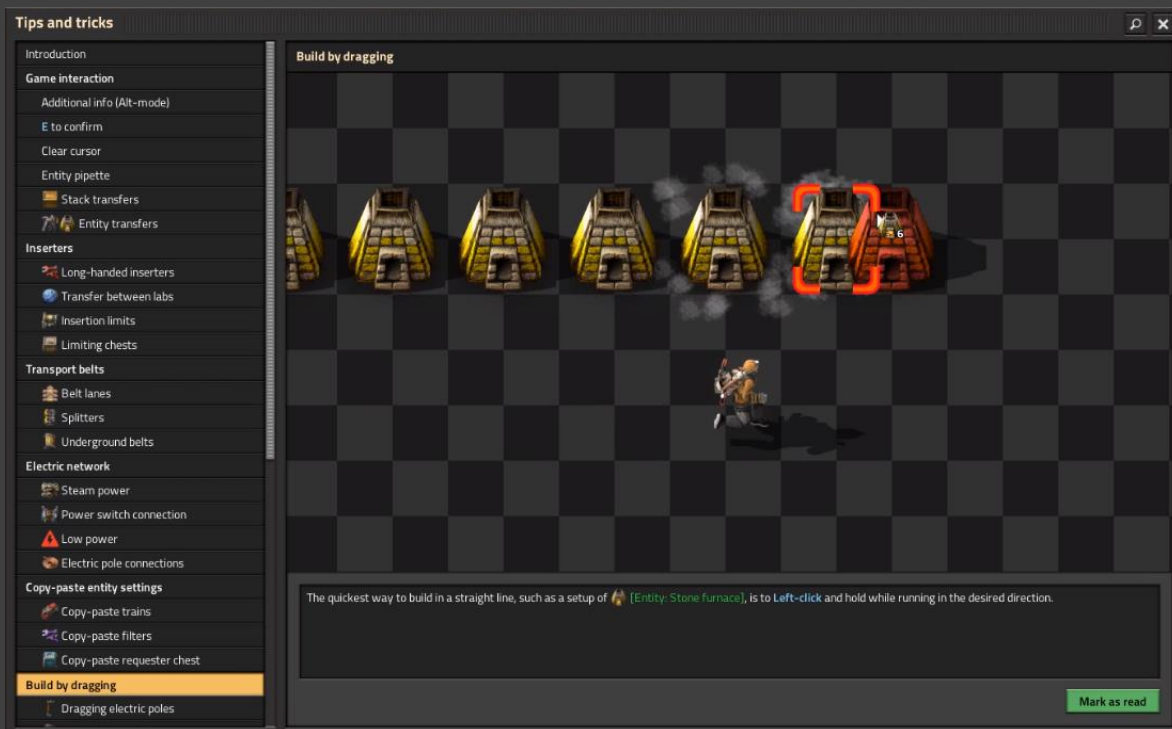
Dans ce cas, un GIF vaut 1 000 images, alors commençons par là :



[NdT : cliquez pour voir la vidéo]

Ce que vous voyez est un GIF (techniquement un .mp4) sur une page web, mais nous ne mettons pas les GIF dans le jeu. Ce que le GIF montre, c'est l'interface graphique des trucs et astuces qui rend en direct une simulation réelle des entités à l'intérieur de l'interface graphique. Cette merveille de la technologie est un don divin du plus haut niveau (kovarex).

Le widget de simulation résout une grande partie des problèmes initiaux liés à l'utilisation des captures d'écran/images, mais nous pouvons aller encore plus loin.



[NdT : cliquez pour voir la vidéo]

Nous pouvons utiliser la simulation non seulement pour montrer l'environnement d'une usine, mais en utilisant le script Lua, nous pouvons aussi créer des scènes scénarisées complètes et des démonstrations. C'est beaucoup plus efficace dans de nombreux cas. Par exemple, voir l'aperçu du bâtiment, le mouvement de la souris et entendre les "sons réels" rendent l'astuce beaucoup plus significative.

#### Unification avec les mini-tutoriels

Il nous reste un autre problème, nous avons toujours l'interface graphique du mini-tutoriel. C'est donc une situation bizarre et gênante que certaines choses soient expliquées dans l'interface graphique des astuces, et d'autres via les mini-tutoriels.

L'interface graphique du mini-tutoriel est un véritable défi en soi, et elle présente de nombreux problèmes similaires à l'ancienne interface graphique des trucs et astuces. Les "images" du mini-tutoriel ne sont que des icônes technologiques "associées", avec les "objets associés" en dessous. Le texte donne une brève description de ce que vous pouvez attendre du tutoriel.

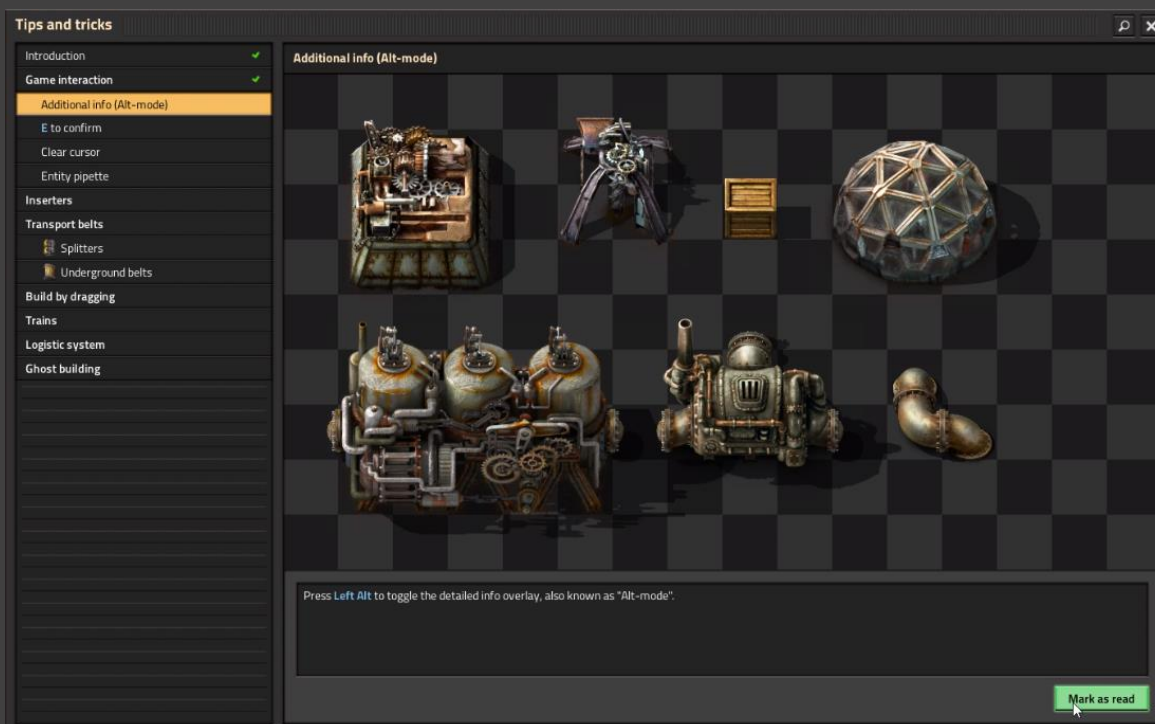
Ce serait bien si les mini-tutoriels pouvaient avoir le même genre de fonctionnalités que les trucs et astuces, un index, de belles grandes images incitant les joueurs à cliquer sur le bouton "Voir le tutoriel" ... etc.



Et si nous mettions les mini-tutoriels dans l'interface graphique des trucs et astuces ? Cela a beaucoup de sens, et unifie le canal de communication. Vous savez maintenant que si vous avez besoin d'aide sur un sujet du jeu, il y a un endroit où vous devriez chercher des conseils, l'interface graphique des trucs et astuces.

Les mini-tutoriels avaient quelques fonctionnalités intéressantes ou propres, ils ne se présentaient que si le joueur avait satisfait à certaines exigences, et étaient suggérés au joueur s'il effectuait certaines actions. Par exemple, les tutoriels Train ne s'affichent qu'après avoir effectué des recherches sur la technologie ferroviaire. Si nous unifions les deux concepts, nous pouvons utiliser les fonctions de déverrouillage et de suggestion pour les trucs et astuces.

Nous combinons donc les fonctionnalités des deux systèmes. Les mini-tutoriels sont toujours les mêmes, mais ils sont présentés à l'intérieur d'une astuce, et nous nous connectons au système de suggestions et de dépendances des astuces. Nous avons ajouté un bouton "Marquer comme lu", et les astuces s'affichent une fois que les dépendances sont lues.



[NdT : cliquez pour voir la vidéo]

Nous considérons ce nouveau système de déverrouillage et de recommandation comme l'une des améliorations les plus importantes. Cela signifie que l'interface graphique des trucs et astuces ne commence qu'avec les conseils nécessaires et, au fur et à mesure que vous progressez dans le jeu, les astuces pertinentes sont déverrouillées et vous sont présentées. Cela ressemble beaucoup à la façon dont le jeu commence avec seulement quelques recettes, et les aspects les plus complexes sont débloqués au fil du temps.

#### Les astuces sont moddables !

Le dernier petit problème avec les anciens trucs et astuces est qu'ils étaient en quelque sorte "codés en dur". Ils étaient chargés à partir d'un fichier JSON très spécifique dans le répertoire des données de base. Cela signifie qu'il n'était pas possible pour les mods d'ajouter ou de modifier l'une des astuces.

Il est donc tout à fait naturel, avec cette mise à jour et cette modernisation des astuces, que nous ouvrions le système aux moddeurs. En interne, les astuces fonctionnent comme n'importe quel autre prototype, il est donc très facile pour un moddeur d'ajouter ses propres entrées.

#### La palette des trucs et astuces

Lors de l'ajout des nouvelles astuces, il était tentant d'en faire pour toutes les choses. Cependant, après mûre réflexion, nous avons décidé de ne pas aller trop loin dans cette voie. Nous ne voulons pas que les trucs et astuces deviennent une "Factoripedia" ou un "wiki dans le jeu". En général, les objets et les entités ainsi que la mécanique générale devraient s'expliquer de manière plus directe, comme les info-bulles des entités.

Ce que nous voulons, c'est des trucs et astuces pour expliquer des mécanismes et des sujets plus complexes, ou difficiles à expliquer ailleurs. C'est dans cet esprit que nous avons décidé de créer quelques catégories :

- Les choses qui ne sont pas liées à un objet spécifique, par exemple les infos sur le Alt, la construction de fantômes.
- Lorsque la présentation visuelle est très utile, par exemple les répartiteurs, les lignes des convoyeurs, les bras longs.
- Lorsqu'il s'agit d'un objet lié à une combinaison d'autres objets, par exemple des portes au-dessus de rails, des trucs liés au copier-coller.
- Les "trucs", par exemple le mouvement de laboratoire à laboratoire, les transferts de piles, la construction par glissement.

Il est important que nous n'expliquions que les choses que les joueurs ne comprennent pas vraiment. Je n'ai jamais entendu une plainte selon laquelle quelqu'un ne comprendrait pas comment fonctionnent les panneaux solaires ou les accumulateurs, alors les intégrer dans les trucs et astuces serait tout simplement exagéré, même si cela correspond techniquement aux critères.



## Conclusion

Nous sommes assez satisfaits du résultat, les trucs et astuces de l'interface graphique ont toujours été un de ces systèmes paradoxaux à la fois extrêmement utiles et terriblement inefficaces. Nous espérons vraiment que tous les efforts que nous y avons consacrés seront utiles.

En parlant d'aide, nous avons besoin de votre aide : Quel genre de conseils auriez-vous trouvé utiles en jouant le jeu ? La recherche de TIL sur Reddit [NdT : TIL pour "*Today I Learned*" ou "Aujourd'hui, j'ai appris"] peut être une source d'inspiration, mais il est encore difficile de comparer l'importance des différents sujets indépendants de Reddit, et aussi beaucoup d'entre eux sont dépassés. Donc, si vous souhaitez nous faire part de vos commentaires, la discussion sur le FFF est le meilleur endroit (et oui, nous lisons Reddit).

[Discutez sur nos forums](#)

[Discutez sur Reddit](#)

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