

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



Friday Facts N°305

Les changements apportés au pétrole

Posté par Rseding et V453000

le 2/07/2019

Ajouts à l'interface graphique par les mods en Lua (par Rseding)

Depuis que j'ai commencé à travailler chez Wube, les interfaces graphiques des mods ont été une partie intéressante du modding de Factorio. Ils permettent aux scénarios et aux mods d'ajouter des interfaces graphiques qui ressemblent à celles du jeu de base.

A screenshot of the Factorio PvP Configuration menu. The menu is titled "PvP Configuration" and has three tabs: "Team settings", "Game settings", and "Starting Items". The "Team settings" tab is active. On the left, there are three team entries: "Goldkoloss" (Team: 1, Members: Klonan), "luiscity" (Team: 2, Members: None), and "Watatsumi" (Team: 3, Members: None). Each entry has edit and delete icons and a "Join team" button. Below the teams, it says "Unassigned players: None". On the right, there are various settings for the match, including "Friendly fire" (checked), "Unlock combat upgrades", "DEFCON mode", "Always day", and "Duplicate starting entities". There are also input fields for "Max players" (0), "DEFCON timer" (5), "Chest item multiplier" (5), "Starting research level" (set to "Chemical science pack"), "Distance between teams" (600), "Evolution factor" (0), and "Technology price multiplier" (1). At the bottom, there are icons for "Share" and "Copy", a "Ready" checkbox, and a green "Start round" button.

Lorsqu'une personne qui ne connaît pas le modding de Factorio est initiée à son fonctionnement, elle se pose presque toujours les mêmes questions :

- Pourquoi l'interface graphique des mods fait-elle partie de l'état du jeu ?
- Pourquoi les interfaces graphiques des mods doivent-elles être déterministes ?
- Comment puis-je modifier les interfaces graphiques du jeu de base ?

Et puis vient l'explication :

Les modules ne font pas partie de l'état du jeu et ne sont pas déterministes. La partie à laquelle les mods ont accès l'est cependant. Dans un environnement où les mods doivent fonctionner de manière déterministe, si un mod est autorisé à lire certaines données, celles-ci doivent être déterministes. Dans cette logique simple, si un mod peut lire l'état d'une case à cocher, alors cet état 'coché' doit être déterministe. Si le mod n'avait pas accès pour lire cet état, il aurait besoin de stocker le dernier état connu et de le mettre à jour chaque fois qu'il reçoit l'événement modifié.

Essayez d'imaginer cela : chaque mod implémentant son propre système pour se souvenir du dernier état connu des interfaces graphiques qu'il utilise. Au lieu de laisser tout ce fardeau aux développeurs de mods, nous avons décidé, il y a longtemps, que nous allions gérer ce "dernier état connu" pour eux. Les données de base sur ce qu'un mod souhaite montrer à l'écran sont enregistrées pour que les mods puissent les lire et les changer comme ils le veulent et n'aient pas à se soucier de les mettre à jour constamment chaque fois qu'un événement modifié se produit. De plus, cela signifie que le jeu peut utiliser ce "dernier état connu" pour restaurer ce que le joueur voit s'il sauvegarde, quitte et recharge le jeu.

Reste la dernière question : "Comment puis-je éditer les interfaces graphiques du jeu de base ?". En utilisant l'exemple ci-dessus, il est beaucoup plus facile d'expliquer cela : en tant que mod : vous ne pouvez pas. Les interfaces graphiques du jeu de base ne sont pas implémentées en utilisant ce même système - ce ne sont que de pures collections de modules. Aucun des "derniers états connus" n'est sauvegardé et tout est perdu lors de l'enregistrement, de la fermeture, et du rechargement.

Cependant, cela laisse une fracture : nous devons implémenter chaque type de modules à travers le système "CustomGui" afin que les mods puissent les utiliser. Avec cette dernière version, j'ai enfin trouvé un moyen de faire des volets à onglets, car ils sont spéciaux par rapport à tout le reste. De plus, j'ai trouvé un moyen plus ou moins convivial pour permettre aux mods de mettre les choses directement sur l'écran de manière à ce que le joueur puisse les faire glisser, au lieu d'être limité à une zone fixe (gauche, haut, centre, etc).

Un autre système auquel j'ai pensé depuis un certain temps est un moyen pour les mods de positionner les éléments de l'interface graphique par rapport aux interfaces graphiques du jeu de base. Par exemple : un mod veut ajouter un panneau qui s'affiche à gauche de l'interface graphique de l'inventaire des personnages. Actuellement ce n'est pas possible : l'interface graphique du jeu de base n'est pas lisible par les mods donc ils ne peuvent rien faire avec. Mon idée est un système où un mod peut dire "Je veux ajouter cette interface graphique, et je veux qu'elle soit montrée à gauche de l'interface graphique du personnage " et chaque fois que l'interface graphique du caractère est montrée, elle affiche aussi l'interface graphique du mod.

Ce nouveau système comporte certains éléments essentiels. Il doit :

- Être facile à développer (fonctionner automatiquement avec toutes les nouvelles interfaces graphiques du jeu de base ou fonctionner avec un minimum d'effort).
- Ne pas se casser avec un simple remaniement.
- Ne pas causer de problèmes à d'autres programmeurs du fait de son existence.
- Ne pas empêcher les interfaces graphiques du jeu de base de fonctionner comme elles le devraient.

Jusqu'à présent, rien de tout cela ne semble impossible. Je ne sais pas quand cela fonctionnera, mais j'ai hâte de voir ce que les mods vont en faire.

Les changements apportés au pétrole (par V453000)

Dans le dernier FFF, nous avons présenté les changements apportés au fonctionnement du traitement de base du pétrole ainsi que d'autres changements (principalement le déplacement des robots ouvriers derrière la science chimique), qui ont donné lieu à de nombreuses discussions car il s'agit d'un sujet très sensible.

Nous avons discuté avec le plus grand nombre possible d'entre vous, et dans ce FFF, nous aimerions vous présenter les conclusions auxquelles nous sommes parvenus, et essayer d'expliquer nos idées plus en détail.



Changements dans le traitement basique du pétrole

Une partie importante d'entre vous s'est dite préoccupée par l'élimination du pétrole léger et du pétrole lourd dans les sorties du traitement de base du pétrole, que ce soit pour le changement lui-même ou parce qu'il n'est pas adapté en raison de certains autres facteurs...

L'automatisation de la science chimique est généralement considérée comme une étape importante par beaucoup, surtout parce que même pour les joueurs expérimentés, la mise en place du traitement du pétrole comporte de nombreuses étapes, et pour les nouveaux joueurs, il y a beaucoup de nouvelles choses à apprendre très rapidement. Ce changement vise à régler ces deux questions.



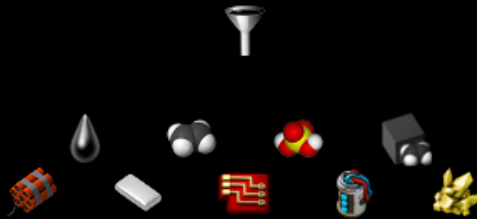
Quant à la complexité, le facteur le plus déroutant est la mécanique spécifique de la raffinerie de pétrole, à savoir que tous les produits doivent être utilisés ou stockés pour qu'elle continue à fonctionner. Cette situation est aggravée par le fait que le joueur peut être très en avance avec ce qu'il a débloqué avec les technologies, tout en étant très en retard avec ce qu'il a déjà automatisé.



Cela peut amener un nouveau joueur à faire des recherches sur toutes les technologies de la science logistique avant d'installer la raffinerie, et le simple nombre de nouveaux articles et recettes inconnus peut devenir très déconcertant, surtout lorsque certains ne sont pas vraiment utiles à ce moment-là.



L'une des façons d'envisager la science chimique est "la preuve que le joueur a réussi à mettre en place une raffinerie fonctionnelle". Dans cette optique, il est tout à fait approprié qu'ils mettent sur pied une raffinerie assez rudimentaire et qu'ils apprennent à connaître la plupart des nouvelles entités/articles/recettes qui sont nécessaires pour progresser, d'abord.



Après avoir "prouvé" que le traitement de base du pétrole fonctionne, le joueur peut passer à une version plus avancée avec plus de sorties et plus de recettes - mais comme le joueur est déjà bien au courant des bases et a leur infrastructure déjà en place (chevalet de pompage, transport du pétrole, comment fonctionnent les tuyaux, usines chimiques, etc.), il est moins difficile et déconcertant de se familiariser avec le traitement avancé, mais il doit toujours s'y retrouver dans ces concepts (sortie multiple, craquage, plus de recettes).



Beaucoup de gens ont exprimé leur crainte d'une simplification du jeu, mais la mise en place d'un traitement avancé du pétrole (ou de la liquéfaction du charbon, qui a aussi le même défi de sorties multiples et utilisant le craquage) est toujours obligatoire pour lancer la fusée. La courbe d'apprentissage est tout simplement plus lisse.



Dans l'ensemble, nous aimerions conserver ce changement car nous croyons qu'il a un impact positif sur le jeu tant pour les nouveaux joueurs que pour les vétérans, mais lorsque nous avons discuté des changements, nous avons réalisé qu'il y a des choses qui rendraient ce changement beaucoup mieux adapté dans le jeu...

L'utilisation du pétrole léger

Beaucoup d'entre vous ont souligné que le pétrole léger a très peu d'utilisations dans le jeu - principalement la production plus efficace de combustible solide, mais il est possible d'ignorer complètement le pétrole léger et simplement produire du combustible solide à partir de gaz pétrolier, sacrifiant une certaine efficacité du pétrole brut, pour la simplicité.




L'un des sujets répétés à maintes reprises était qu'avec les changements proposés, le joueur est soudain incapable de produire du combustible solide "comme il faut" (du pétrole léger) dès le début. Bien que ce seul problème ne soit pas un gros problème et puisse être justifié par "au moins le joueur appréciera davantage le traitement avancé du pétrole", l'efficacité du combustible solide du pétrole léger est assez peu évidente, et le joueur a tellement plus de problèmes critiques sur lesquels se concentrer qu'il est facile de la manquer.





Le carburant pour fusée qui se trouve après la science chimique, nécessite du pétrole léger

Nous ajoutons du pétrole léger à la recette du carburant pour fusée et, par conséquent, faisons passer le carburant pour fusée derrière le traitement avancé du pétrole, "Arsenal de missiles" prenant, à la place, le prérequis de "Matières Inflammables". Ceci devrait vous aider à produire du combustible solide à partir de pétrole léger et à rendre la recette un peu plus intéressante (nous n'avons pas beaucoup de recettes de machines d'assemblage avec entrée de fluide, et une recette de carburant liée au raffinage est un bon choix). L'un des détails obscurs était que la seule motivation qui rendait obligatoire le traitement avancé du pétrole était simplement le lubrifiant (qui ne semble pas être un produit de haute technologie) maintenant il existe aussi le carburant pour fusée.

Rocket fuel

 30



 0/10 × Solid fuel

 0/10 × Light oil

Fuel value: 100 MJ

Vehicle acceleration: 180%

Made in:

La question la plus importante que beaucoup d'entre vous ont posée serait "pourquoi donc faire du combustible solide avec ces changements". Cela s'applique d'autant plus maintenant que le carburant pour fusée est à l'origine du traitement avancé du pétrole.



Une des grandes choses à propos de l'idée d'ajouter du combustible solide à une potion était qu'elle pouvait être créée à partir de l'excès de pétrole léger, dont le joueur n'a pas l'usage avant de débloquent le traitement avancé du pétrole. Ensuite, il pourrait facilement être brûlé pour s'en débarrasser et continuer à faire fonctionner la raffinerie, mais comme le traitement de base du pétrole n'a plus de sous-produits en excès (chaque bouffée de gaz pétrolifère est précieuse), donc produire un combustible solide est une perte, sauf pour un joueur qui a un manque cruel de charbon devant lui.

Changement de la science chimique – Le soufre

Il y a cependant un article qui est beaucoup plus utile que le combustible solide, et qui est également créé à partir de gaz pétrolifère : le soufre.



Il ouvre la voie à l'acide sulfurique (pour les batteries à la fois pour les armures modulaires et pour les accumulateurs), et plus intéressant encore, aux explosifs. Déverrouiller le lance-missile est souvent un grand pas en avant, principalement parce qu'il nécessite la mise en place d'une production d'explosifs. Avec le soufre dans les potions de science chimique, c'est une étape plus pratique. Un cas similaire se produit avec les obus de tanks et de canons plus tard.

2 x Chemical science pack

- 24
- 0/1 x Sulfur
- 0/3 x Advanced circuit
- 0/2 x Engine unit

Used by labs for research.

Total raw: 52.5 6 15 6 1 2

C'est pourquoi nous trouvons approprié de remplacer le combustible solide par du soufre dans la recette des potions de science chimique, car il a de multiples utilisations, même avec les potions de science logistique et militaire, et le combustible solide a perdu beaucoup de son charme avec les nouveaux changements.

Les robots derrière les potions de science chimique

L'un des changements manifestement controversés par rapport à la dernière FFF, c'est que les robots ouvriers se retrouveraient derrière les potions de science chimique. Notre façon de penser derrière ce changement était que vous avez besoin de mettre en place pratiquement toutes les recettes de raffinage du pétrole de toute façon, donc ce n'est pas un grand bond en avant comme il y paraît.

En fait, nous croyons qu'il s'agit d'un piège déroutant : il est apparu comme une technologie de niveau des potions de scientifique logistique, mais en réalité, il exige tous les éléments que le prochain niveau technologique s'attend à ce que vous ayez. En plus de cela, les robots ouvriers sont une bonne motivation et une récompense pour débloquent la science chimique qui n'a pas autant de technologies si performantes derrière elle.



Avec le changement de l'introduction du soufre dans la recette des potions de science chimique, les robots ouvriers s'en rapprochent encore plus car tous les éléments de la potion contribuent directement à l'obtention de robots.

Changement de munitions du lance-flammes - Pétrole brut

Avec le pétrole lourd et léger derrière les potions de science chimique, les munitions du lance-flammes devaient aussi être déplacées ou voir leur recette changée. Nous avons plutôt choisi à la hâte de changer la recette du gaz pétrolifère au lieu des hydrocarbures, ce qui n'a pas beaucoup de sens, surtout que la tourelle du lance-flammes ne peut accepter le gaz pétrolifère. Après que certains d'entre vous l'ont souligné, ce sera le pétrole brut à la place. Techniquement, vous pouvez déjà utiliser la tourelle avec des barils de pétrole brut en attaque, donc rendre les munitions du lance-flammes plus simples n'est pas un problème.

Flamethrower ammo

	6
	5 × Steel plate
	100 × Crude oil

Area of effect size: 2.5

- Damage: 60/s Fire

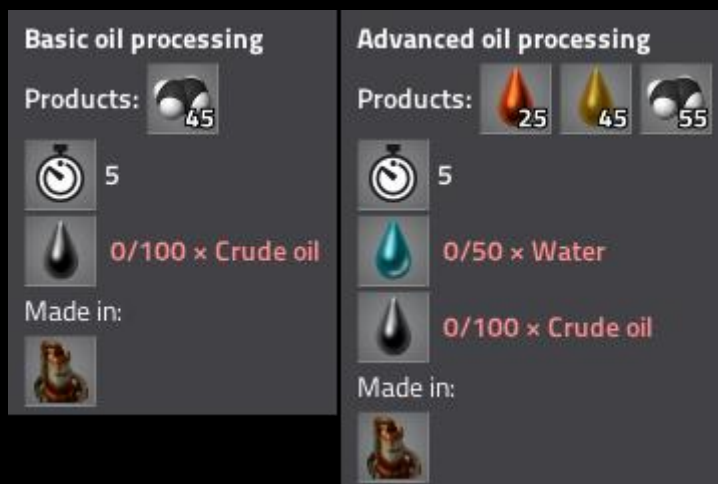
Creates: 1 x Fire

- Damage over time: 2 seconds
 - Damage: 13/s Fire

Magazine size: 100

Ajustement des quantités

Nous avons apporté de légères modifications aux quantités dans les recettes : en particulier, le traitement de base du pétrole produit un peu plus de gaz pétrolifère (45 au lieu de 40) et le traitement avancé du pétrole produit plus de pétrole lourd (25 au lieu de 10) que précédemment. C'est parce qu'il était courant d'utiliser le traitement de base du pétrole plutôt que le traitement avancé lorsque vous aviez besoin de beaucoup de lubrifiant pour les convoyeurs express.



Nous sommes confiants quant à ces changements, mais rien n'est gravé dans le marbre, alors faites-nous savoir ce que vous en pensez. Nous avons en fait trouvé un bug avec la nouvelle fonctionnalité 'block water input fluidbox' que nous avons ajoutée, donc nous ne publierons pas les changements tant que nous ne les aurons pas réglés. Vous pouvez tester ces modifications (sauf les entrées produit réservées) avec [ce mod](#).

[Discuter sur nos forums](#)

[Discuter sur Reddit](#)