

Ceci est une traduction libre et non-officielle du FFF 274 paru sur le forum

Friday Facts #275 - 0.17 changements liés à la science

par V453000 et Albert le 2018-12-28.

C'est le dernier Vendredi de 2018 et donc le dernier FFF de l'année.

On espère que tout 2018 ait eu une bonne année 2018 et espère avoir encore plus de plaisir dans l'automatisation en 2019. Albert a produit une carte postale que vous pourrez tous partager afin de donner à votre année un bon coup d'envoi.



0.17 changements liés à la science

La science dans Factorio, ou plus séparément les technologies et packs scientifiques, sont les principaux mécanismes de progression dans le jeu, et toutes les entités sont ,grace à elles déverrouillées. C'est formidable, mais cela signifie également que, si nous modifions ou ajoutons presque quoique ce soit dans le jeu, cela aura certainement un impact sur la science. Au fil du temps, nous avons modifié les technologies et les packs scientifiques à plusieurs reprises, car leur contexte et leurs objectifs de conception ont évolué avec le jeu.

Avant la version 0.15, la progression était de plus en plus complexe, passant du pack scientifique



1 au pack scientifique 3, sans oublier le pack scientifique Alien qui luttait contre vos voisins et qui ne nécessitait pas vraiment beaucoup de travail en usine.

En 0.15, Kovarex a introduit un nouveau design dans lequel le joueur devrait pouvoir choisir entre différents chemins technologiques et obtenir différents avantages. La quantité et le prix de ces packs scientifiques ont également rendu le jeu nettement plus rythmé et plus long, ce

qui signifie que vous avez suffisamment de temps pour apprécier les étapes intermédiaires entre les mises à niveau, par exemple, en n'ignorant pas l'armure modulaire ou l'armure de puissance Mk1. Dans la version 0.15, nous avons également ajouté des technologies infinies aux packs scientifiques, qui donnent plus de sens aux grandes usines qui ne doivent jamais s'arrêter.

Au cours de 0,15, nous avons modifié le pack scientifique Production, car nous nous sommes rendu compte que ni la machine d'assemblage 1 ni les Chevalts n'étaient les bons ingrédients ... et que cela s'est un peu simplifié.

J'aime beaucoup l'idée générale de Kovarex sur les packs scientifiques 0,15, mais j'ai aussi l'impression qu'il est possible d'améliorer la mise en œuvre afin de tirer le meilleur parti de son potentiel ...



1 État actuel - 0.16

Au fil du temps, nous avons acquis beaucoup d'expérience en jouant nous-mêmes le jeu et en commentant vos posts et vos commentaires sur les technologies et les packs scientifiques. Voici quelques problèmes notés:

- Pack scientifique Militaire
 - La tourelle du Pack scientifique Militaire est très chère et le reste des ingrédients semble trop petit, ce qui les rend superflus.
 - Dans le menu Artisanat, le pack scientifique 3 est mis avant le pack scientifique militaire, mais lorsqu'on joue, il est presque certain que les joueurs obtiendront d'abord la science militaire (sauf en mode pacifique), et le pack de sciences 3 plus tard simplement à cause de la barrière de traitement du pétrole pour beaucoup.
- Pack scientifique 3
 - Le pack scientifique 3 ajoute tout à coup la complexité la plus importante (principalement l'extraction de pétrole, le traitement du pétrole, la mise en place d'usines chimiques) et de nombreuses ressources supplémentaires (4,5 fois plus cher que les deux premiers packs scientifiques combinés).
 - La recette des foreuses électrique dans le pack scientifique contient des ingrédients ennuyeux (plaques de fer, roue de fer, circuits électroniques) que nous utilisons dans de nombreux autres endroits, et le bras d'insertion dans le pack scientifique 2 en est un. C'est également la foreuse qui augmente le prix du pack scientifique.
 - La foreuse électrique dans le pack scientifique. 3 était censée inciter le joueur à développer sa production, car la situation était sur le point de devenir coûteuse, mais cet indice ne semble pas bien fonctionner.
- Pack scientifique Production
 - Le pack scientifique Production contient étonnamment peu d'ingrédients (deux) pour son niveau supérieur attendu.

- La transition entre le pack scientifique 3 et le pack scientifique de production est d’une complexité minimale. Utilisez le résultat le plus simple du traitement de l’huile (lubrifiant) pour mettre à niveau les moteurs du pack scientifique 3 et produisez davantage de composants identiques (Acier et circuits avancés) pour les fours électriques. Pour la première fois, vous avez besoin d’un approvisionnement régulier en briques de pierre, à moins que leur fusion ne soit automatisée pour les murs ou pour la poignée de raffineries de pétrole dont vous aviez besoin plus tôt.
 - Il n’y a pas beaucoup de déblocages que le pack scientifique Production vous apporterait réellement. Les plus intéressantes nécessitent également un pack scientifique high-tech, de sorte qu’il n’ya guère de choix, vous avez tout simplement besoin des deux. Ceci, combiné à la différence de complexité et de prix entre les deux, signifie que la plupart des joueurs ne réalisent même pas que la conception leur permet de choisir entre les deux packs scientifiques. Par conséquent, il est courant de penser que le pack scientifique High-tech est évidemment supérieur au pack scientifique Production. En fait, même le nom du pack scientifique laisse supposer qu’il en est ainsi.
- Pack scientifique high-tech
 - Le pack scientifique high-tech est très coûteux par rapport au pack scientifique Production.
 - Le passage du pack scientifique 3 au pack scientifique high-tech est d’une complexité modérée, mais son prix est énorme (quantité folle de circuits électroniques, de circuits avancés et de plaques pour les prendre en charge).
 - Les unités de traitement dans le pack scientifique High-tech coûtent très cher et le reste des ingrédients semble ne pas être pertinent, et de niveau inférieur.
 - Le pack science high-tech a besoin des câbles de cuivre en tant qu’ingrédient à haut débit, ce qui semble déplacé pour un grand nombre de personnes car ils peuvent fabriquer des câbles de cuivre dès le début du jeu et ne se sentent pas très à la pointe de la technologie. Mais c’est cool que ce soit un peu différent - ça vous incite à utiliser l’insertion directe dans la construction, etc.
 - Les batteries font un peu basique - si vous voulez des tourelles, des robots ou des accumulateurs laser précoces, c’est le premier produit pétrolier que vous produisez.
 - Le pack scientifique high-tech nécessite des modules de vitesse ayant un impact beaucoup moins intéressant sur le jeu que les modules de productivité ou même d’efficacité.

En bref, le pack militaire pourrait être meilleur et moins cher, le pack 3 est un énorme problème, tandis que l’équilibre entre le pack production et le pack high-tech de pointe ne fonctionne pas vraiment. Voyons ce que nous pouvons faire à ce sujet.



0.17 - Science

Bien que l'idée de conception reste la même, la nouvelle science tente de rendre la progression plus lisse et les lieux avec choix plus clairs. Nous allons essayer d'y parvenir en trois étapes: modification des noms, des recettes et des dépendances technologiques.

1.1 Noms des packs scientifiques

Les noms auront plus de sens une fois que vous connaîtrez le reste des modifications, mais je pense qu'il est important de définir un dictionnaire d'abord pour que l'article soit moins déroutant.

L'un des autres facteurs qui a peut-être compliqué la tâche est que la convention de dénomination des packs scientifiques est un mélange d'ancien pack-science-1,2,3 de la version antérieure à 0,15 et de noms uniques (militaire, production, technologie de pointe, etc.). L'idée sous-jacente était que les packs scientifiques spécialisés aient des noms uniques, tandis que la progression obligatoire en début de partie maintient les numéros 1, 2, 3 Avec les changements à venir, c'est une excellente occasion de rendre cela plus cohérent et plus approprié.

Il convient de noter que nous avons envisagé plusieurs options - que nous devons conserver le nom, leur attribuer des noms numérotés ou simplement les nommer par des couleurs.

Nommer par numéros

Leur attribuer des noms numérotés (1 à 7) signifierait que tout choix serait illusoire, à moins que nous ajoutions des sous-numéros tels que, par exemple, les packs scientifiques 3A et 3B. C'est tout à fait abstrait, vous souvenez-vous jamais lequel est A et lequel est B?

Nommer par couleurs

L'autre option serait de simplement les appeler par couleurs - beaucoup de gens le font déjà indépendamment. Cependant, beaucoup d'entre nous disent aussi des circuits vert / rouge / bleu ou des ceintures jaune / rouge / bleu. Et c'est tout à fait correct, mais le nom officiel dans le jeu devrait être représentatif des différences. La différence principale entre un circuit vert et un circuit rouge n'est pas la couleur, mais la recette et la complexité.

De plus, je pense qu'il est utile d'avoir des noms "formels" officiels, même si nous savons que nous appellerons de toute façon toutes les choses avec des noms "informels" simplifiés. Je crois que créer ce langage informel, dans votre esprit ou dans toute la communauté, est inconsciemment très cool. Vous appelez les choses par leur couleur, il est facile de s'en souvenir et tout le monde se comprend - mais uniquement parce que vous partagez la connaissance de ce que signifie la couleur dans ce contexte.

Résumer; il serait préférable d'avoir des noms uniques qui représentent bien chaque pack scientifique; ils devraient être une représentation de son objectif, de l'étape dans le jeu et de la recette, être court et facile à prononcer, il serait bien que chaque nom du pack scientifique commencerait par une lettre différente, et ainsi de suite ... Le seul petit problème serait que ces noms n'étaient pas faciles à trouver, mais je crois que nous les avons enfin:



1.2 Recette des packs scientifiques

L'un des aspects les plus importants du pack scientifique est sa recette, car elle définit le nombre de ressources qu'il coûte, sa complexité de production, la quantité de recherche qu'il vous faut avant de pouvoir le produire (en raison des conditions préalables) et combien temps pour le fabriquer, y compris tous les ingrédients.

Nous sommes satisfaits du premier pack scientifique, en particulier lorsqu'il porte un nom plus



joli qui donne le ton à tout jeu. Le deuxième pack scientifique est bien. Ici, le nom n'était pas

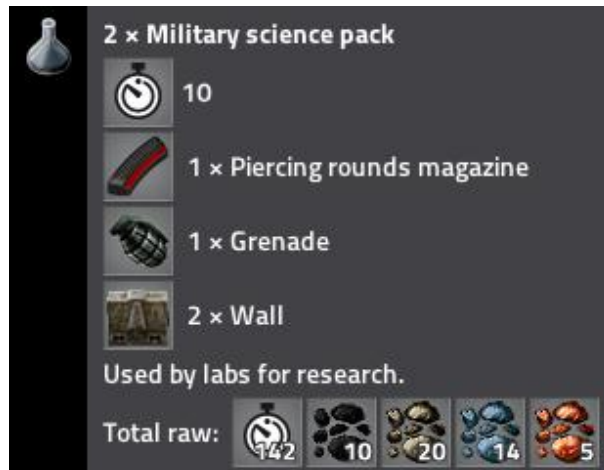


très facile à trouver car la "science verte" est utilisée pour déverrouiller de nombreuses choses, mais la logistique en est une partie importante (ceintures rouges, voitures, trains, empileuses, robots). En général, Automation + Logistics est la première partie du jeu, et elle est obligatoire, afin de s'intégrer parfaitement. Les ingrédients (ceinture d'insertion et ceinture de transport) sont tous deux liés au déplacement d'objets.

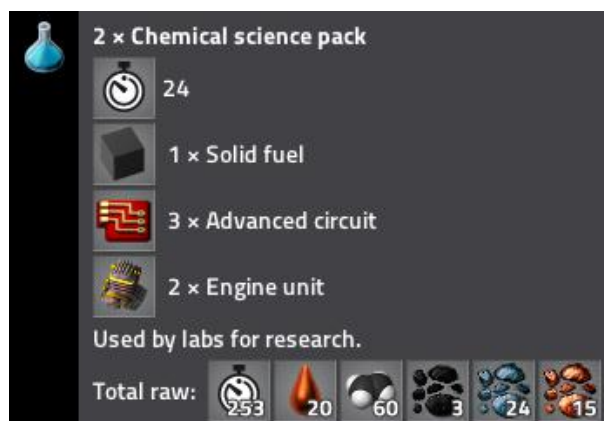
J'ai envisagé d'ajouter un tuyau à la recette pour faciliter l'accès au pétrole. Si vous avez des tuyaux automatisés, c'est beaucoup plus simple, vous avez besoin d'un nombre assez important d'entre eux pour construire la raffinerie et même fabriquer les objets qui la composent. Son utilisation dans une recette de pack scientifique ne garantit pas que le joueur automatisera les tuyaux et les stockera dans un coffre pour une utilisation ultérieure, mais c'est un pas de plus, ou vous pouvez simplement prendre des tuyaux d'un convoyeur s'ils sont entassés et que vous

en avez besoin. Le coût en minerai serait un peu plus élevé (+ 14%) et ajouterait un peu plus de complexité à ce pack scientifique. Ce qui pourrait être une bonne chose si cela facilite le pack Chimie.

D'autant plus que la machine d'assemblage 1 n'a pas la limite de 2 ingrédients (FFF-266), je dirais que cette option n'est pas encore complètement hors de propos, donc je suis particulièrement intéressé par ce que vous en pensez.

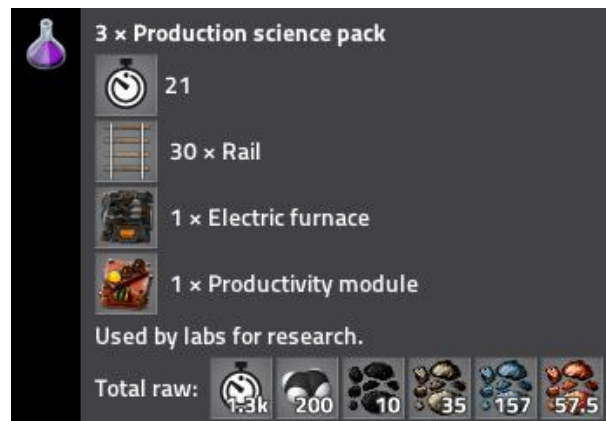


- Les munitions à balles perforantes restent l'une des choses les plus vitales à automatiser pour votre santé et votre bien-être sur cette planète.
- La grenade reste une arme très utile contre de grands groupes d'ennemis, comme des Biters ou des arbres.
- Le remplacement de la tourelle avec 2x mur. Cela signifie plus d'équilibre des prix entre les ingrédients afin que chacun d'entre eux soit raisonnable, un prix plus bas du pack scientifique au total, et maintenant cela nécessite la pierre, ce qui est agréable pour la variété et vous permet d'automatiser la fusion de briques de pierre dont vous aurez besoin pour fabriquer des raffineries de pétrole.
- Cela apparaît avant le pack scientifique 3 dans le menu Artisanat.



- Les unités de moteur et les circuits avancés restent car ils sont les premiers produits intermédiaires avec des temps de fabrication plus longs et une complexité décente, mais ils ne coûtent pas trop cher en ressources. Vous avez également besoin de moteurs pour les pompes / trains / voitures, et les circuits avancés sont utiles pour beaucoup d'autres choses.

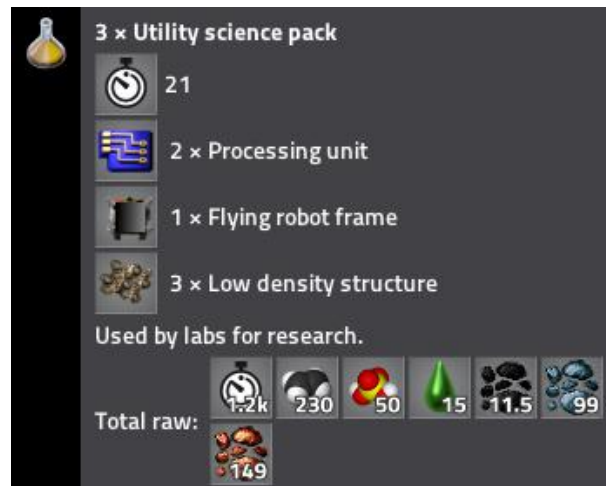
- La foreuse électrique a été remplacée par du combustible solide, ce qui vous donne beaucoup plus de temps pour produire quelque chose avant les blocages de votre raffinerie quand l'un des trois fluids n'a aucune utilité. Le joueur est également beaucoup plus familiarisé avec le stockage d'articles par rapport aux fluids nouvellement appris à ce stade, il est donc beaucoup plus facile de gérer le blocage possible. En général, cela signifie également que vous n'avez pas besoin de vous précipiter vers le traitement avancé du pétrole pour débloquer le craquage le plus tôt possible, surtout si vous envoyez une partie de votre combustible solide au brûleur dans des chaudières.
- Étant donné que, dans le menu Artisanat, il apparaît maintenant après le pack scientifique militaire, il serait étrange que vous obteniez 2x pack science militaire par fabrication, mais seulement un pack scientifique 3. Maintenant, un seul pack du pack scientifique 3 renvoie également 2x. Le nombre d'ingrédients et le temps de fabrication ont été augmentés pour compenser. Il est également plus clair que les packs scientifiques militaire et chimique se situent à un niveau différent des deux premiers.



- La fournaise électrique reste. elle a une bonne recette et incite à passer aux fours électriques, ce qui incite les joueurs à étendre la production d'énergie à partir de chaudières ou à la remplacer par l'énergie solaire ou nucléaire. Peut-être êtes-vous également motivés à construire une fonderie externe car les fours 3x3 ne sont pas compatibles avec les anciens appareils 2x2 et les externes seront probablement plus extensibles et utiliseront des trains.
- Le module productivité n'est pas seulement un choix évident en raison du nom et du thème de l'obtention de plus d'articles. L'utilisation des modules de productivité vous motive à étendre votre configuration énergétique, car elle engendre plus de puissance pour les machines, et à votre usine, car elle ralentit le fonctionnement des machines tout en vous permettant de passer moins de temps à construire des sites miniers. En plus de cela, c'est une erreur commune que les gens recherchent le module de productivité 3 puis essaient de les produire immédiatement - ce qui est assez mauvais en raison de la longue période de retour sur investissement du module de productivité 3 - mais si vous utilisez le niveau 1 en premier et travaillez comme vous le voulez en progressant vers le niveau supérieur en passant au niveau 2, cela devient beaucoup plus réalisable. Comme il est inclus dans la recette du pack scientifique, vous utiliserez probablement le module de productivité 1 plus tôt.
- Des rails. Une des recettes les plus cool du jeu qui utilise également des bâtons de fer et de la pierre brute. Les rails sont également produits rapidement tout en étant relativement peu coûteux - cela signifie qu'ils peuvent être utilisés en grande quantité dans la recette du

pack de sciences pour obtenir le même "ingrédient à haut débit" que le pack high-tech avec des câbles de cuivre - sauf que les rails ne sont pas hors propos parce qu'il n'est jamais trop tard dans le jeu pour commencer à construire des trains. Le point 'utilisez-vous l'insertion directe ?' est ici double car vous pouvez directement insérer des rails dans des machines de production, et vous pouvez faire la même chose pour des bâtons de fer dans des rails (le rapport est également très agréable en passant). L'idée de faciliter l'utilisation de trains par les gens est également bonne.

- Le pack scientifique production renvoie désormais 3x packs / fabrication, ce qui indique clairement qu'il s'agit d'un pack supérieur à celui de la chimie.



- Le pack scientifique utilitaire renvoie désormais 3x packs / fabrication, indiquant clairement qu'il s'agit du même niveau que le pack scientifique production.
- Les unités de traitement restent, mais leur nombre est réduit de 3 à 2, c'était trop.
- Le cadre du robot volant est fondamentalement une mise à niveau de la batterie et du moteur électrique; il semble donc beaucoup plus approprié pour un pack scientifique de haut niveau que l'un ou l'autre de ces deux. Et vous n'êtes qu'un petit pas en avant des robots d'ouvriers - l'obtention de robots de construction est l'un des plus grands pics de puissance du jeu. Tout devient subitement moins fastidieux et les défenses peuvent être réparées automatiquement, tandis que les robots logistiques ont leur propre part de progression impressionnante, même juste pour une livraison personnelle.
- Structure basse densité. Comme indiqué dans la précédente FFF-257, la structure à faible densité est beaucoup plus utile plus tôt et, comme il s'agit de l'un des ingrédients indispensables à la création de nombreux équipements personnels sophistiqués, il est parfaitement logique d'utiliser la structure à faible densité dans le pack scientifique utilitaires car les équipements personnels sont déverrouillés par la science utilitaire.

Cette recette n'existe pas car c'est un peu le processus du silo à fusée, mais les valeurs sont représentatives. Notez qu'il renvoie 1000x packs scientifiques.

Le pack scientifique spatial n'est influencé que par des structures à faible densité ayant une recette légèrement différente (20x plaque de cuivre, 2x plaque d'acier, 5x barre en plastique), mais à part cela, c'est la même chose.

Renommer les packs scientifiques m'a donné l'occasion de repenser si cela ne devait vraiment pas s'appeler Rocket Science, comme beaucoup de gens l'ont suggéré à moitié en plaisantant. Dans



mon esprit, "pack scientifique fusée" voudrait dire que vous essayez de rechercher une technologie qui améliore les fusées, ce qui n'est pas ce qui se passe dans le jeu. Le pack scientifique spatial me dit que je suis en train de découvrir l'espace. C'est ce que fait la fusée si vous supposez que le satellite vous envoie des données scientifiques et que le silo à fusée les transforme en un pack de données scientifiques, comme toutes les autres données scientifiques colorées dans le jeu. De plus, l'espace est dit infini, et c'est un pack scientifique pour des technologies infinies.

Les Maths

Les chiffres sont certainement importants lorsqu'il s'agit de packs scientifiques, car ils représentent une part importante de la consommation de vos ressources. Lors de l'itération des différentes recettes du pack scientifique, il était extrêmement utile d'utiliser un tableur en combinaison avec mon calculateur Factorio préféré (merci beaucoup pour cet outil utile, Kirk McDonald). Si vous êtes intéressé, vous pouvez trouver la feuille de calcul complète ici. La feuille de calcul peut être

	iron	copper	coal	stone	crude oil	result	per pack	per pack, no oil	time	per pack
Automation	2	1	0	0	0	1	3	3	16	16
Logistics	5.5	1.5	0	0	0	1	7	7	33.2	33.2
Military	14	5	10	20	0	2	24.5	24.5	82.5	41.25
Chemical	24	15	3	0	74	2	58	21	167	83.5
Production	157	57.5	10	35	222	3	160.5	86.5	776	258.7
High tech	99	149	11.5	0	347	3	202.2	86.5	763	254.3
Space	57	101	10	0	324	1	492	168.0	863	863

assez déroutante, alors résumons les points les plus significatifs:

- Le pétrole est difficile à quantifier dans la même formule que les ressources en minerai, il est donc calculé séparément.
- Le prix du pack chimie est inférieur de la moitié - le principal obstacle étant la complexité du traitement du pétrole, le prix du pétrole est également supérieur.
- Le pack scientifique militaire est nettement moins cher, ce qui le rend plus viable plus tôt.
- L'utilisation des modules de productivité n'a que peu d'incidence sur le pack sciences militaire, car il n'inclut aucun élément intermédiaire, ce qui le rend relativement coûteux en fin de partie si vous utilisez des modules de productivité pour tout le reste.

- Le prix du minerai des packs scientifiques Production et Utilité est exactement le même, le pack scientifique Utilité coûte plus cher en pétrole.
- La différence de pétrole entre les packs scientifiques Production et Utilité diminue considérablement avec l'utilisation des modules de productivité.
- Le pack scientifique spatial est plus lourd en cuivre à cause du changement de recette de structure à faible densité.
- Le ratio total en fin de partie de la consommation de fer : cuivre est très différent (1 fer : 1,4 cuivre), mais la consommation de cuivre est davantage réduite par les modules de productivité (1 fer: 0,76 cuivre).
- Le charbon et la pierre sont plus pertinents que dans 0.16.
- Le coût total de tous les packs scientifiques combinés représente environ 10% de moins de ressources en minerai et environ 10% de plus en pétrole.
- Un autre chiffre intéressant est le temps total de fabrication requis, qui est également pris en compte, car il indique en gros la taille de l'usine nécessaire pour élaborer la recette à un taux donné.

1.3 Déverrouillage des technologies et de la science

Comme le mentionnait FFF-245 plus tôt, l'un des problèmes était la distribution des technologies qui ont été déverrouillées par les packs scientifiques Production et Utilité. Le même FFF a également déclaré que nous essayions d'améliorer cela et a montré les arbres technologiques pour cela. À ce stade, les nouveaux packs scientifiques ne se trouvaient pas encore dans notre branche principale. Il ne serait donc pas sage de les inclure dans cette FFF. Nous avons maintenant une version plus récente ...

Le pack scientifique production ouvre maintenant:

- Logistique 3 - Les convoyeurs express sont toujours utiles pour plus de production.
- Modules de niveau 3 - Plus de production avec moins d'exploitation minière.
- Automatisation 3 - Machines d'assemblage plus rapide avec davantage d'emplacements de module, principalement pour une meilleure utilisation des modules de productivité.
- Effet de transmission - Utilisation des modules de productivité à l'aide des modules de vitesse dans des diffuseurs - PRODUIRE PLUUUUUUUS.
- La liquéfaction du charbon - très utile lorsque vous avez beaucoup de charbon mais pas assez de pétrole. La recette de liquéfaction du charbon a également été modifiée pour devenir plus utile - elle produit désormais beaucoup plus de pétrole lourd que vous pouvez transformer en tout ce dont vous avez besoin, mais produit moins de pétrole léger et de gaz de pétrole. Si on craquait tout pour le GPL, le gain maximum est presque doublé par rapport à 0,16.
- Processus d'enrichissement Kovarex et retraitement du combustible nucléaire - vous pouvez désormais tirer pleinement parti du traitement de l'uranium avec uniquement la science de production. Vous pouvez également obtenir du combustible nucléaire sans les packs scientifiques militaire ou utilité. Le retraitement des piles à combustible nucléaire est également beaucoup moins cher, car il ne fonctionne pas aussi bien que nous l'avons imaginé auparavant. Désormais, il vous permet simplement de vous familiariser avec les piles à combustible épuisées, mais les avantages sont minimes par rapport à leur stockage dans un coffre.
- Capacité des robots de travail 2 - Meilleur débit pour vos robots - Etant donné que vous n'avez pas encore le système logistique complet, c'est juste pour les robots de dé/construction

et moins de robots logistiques nécessaires pour chaque livraison personnelle.



Le pack scientifique utilité ouvre maintenant :

- Vitesse de travail des robots 3 - La livraison personnelle plus pratique et la construction personnelle vont très bien avec le thème de la science utilité. La vitesse pour les robots de construction est également très utile lorsque vous êtes dans un char et qu'un robot de construction vous poursuit pour le réparer.

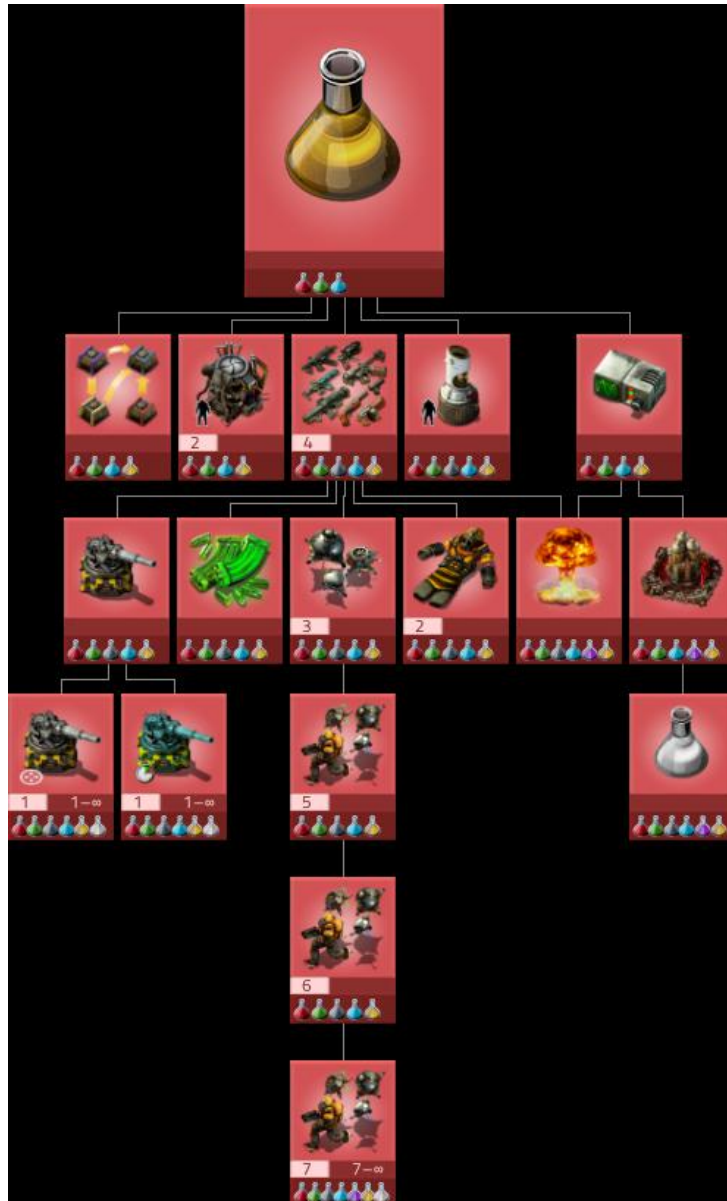
- Système logistique - L'outil utilitaire ultime d'une usine . Sans la science production, vous ne pouvez pas obtenir un débit ridicule, mais vous avez la possibilité de déplacer des objets par avion.

- Roboport personnel, armure de puissance Mk2, réacteur à fusion - Plus d'équipements utilitaires / personnels pour le combat, la construction et des déplacements plus rapides.

- Militaire 4 avec munitions à l'uranium, robots destructeurs, bombe atomique, artillerie.

- Niveaux de dégâts / vitesse de tir élevés / Nombre de robots suiveurs mis à niveau pour les objets militaires.

- Unités de contrôle de fusée - l'ingrédient final de la fusée et la condition préalable à la bombe atomique.



Avec cela, les seules technologies nécessitant à la fois les packs scientifiques Production et Utilité sont :

- Silo à fusée.
- Pack scientifique spatial (déverrouillage de satellite)
- Bombe atomique (c'est très tardif)
- Mises à niveau telles que la capacité d'insertion, la vitesse / capacité des travaux des robots, la productivité minière

Au cours de plusieurs parties dans des contextes et des styles très différents, j'ai essayé de montrer à quel point il était viable de hiérarchiser l'un ou l'autre des packs scientifiques (Production contre Utilité) et j'ai obtenu des résultats qui me satisfont beaucoup.

Mise à niveau des technologies militaires

Séparément de toute retouche du pack scientifique, nous avons réalisé que nous disposions de trop de technologies pour améliorer la vitesse des dégâts et des tirs.



En général, le rééquilibrage au combat effectué par Twinsen pour 0,15 est très bon et toutes les armes ont leurs utilisations, mais pour rendre par exemple fusil à pompe utile, vous devez investir beaucoup de temps et de ressources dans ses améliorations. Cela est difficile à justifier quand vous pourriez plutôt rechercher des mises à niveau profitant à la fois aux tourelles et à votre mitrailleuse et qui vous procurent une puissance offensive comparable. Un cas similaire se produit à plusieurs endroits.

Le réservoir posait un problème spécifique : les obus de canon semblaient faibles comparés à l'automatisation et aux investissements nécessaires pour les obtenir. Au lieu de cela, vous pouvez simplement insérer les munitions à balles perforantes, et si vous les améliorez, les dégâts sont plus que suffisants. Cela a été principalement influencé par le fait que la mitrailleuse de chars a un bonus de dégâts de + 100%. Nous avons supprimé ce bonus en 0.17.

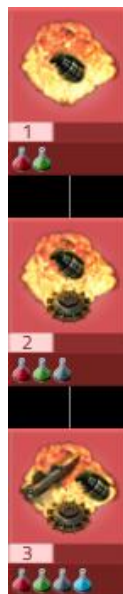


Veillez noter que les icônes ci-dessus sont provisoires, mais la solution consiste à fusionner toutes les technologies de mise à niveau militaire, à l'exception des mises à niveau Artillerie 5, qui devraient rendre beaucoup de technologies beaucoup moins redondantes. Les nouvelles technologies sont:

- Dégat physique de projectile - Balles, tourelles, canon de fusil, obus de canon de char
- Dégat d'armes à énergie - Tourelle laser, laser personnel de defense, robots distracteur, robots Déstructeurs
- Explosifs plus puissants - Grenades, roquettes et mines antipersonnel
- Produits inflammables raffinés - Tourelle de lance-flammes, lance-flammes (portable)
- Vitesse de tir des armes - balles, canon fusil , obus de canon de chars, roquettes

L'artillerie, le nombre de robots suiveurs et les améliorations de la vitesse de tir de la tourelle laser restent des technologies distinctes.

Les prix de ces nouvelles mises à niveau sont environ le double de ceux de 0,16 mises à niveau individuelles. Cependant, vous obtenez presque toujours plus de deux améliorations en retour et certains des packs scientifiques (militaire, chimique et utilité) sont désormais nettement moins chers.



Cependant, vous n'obtenez pas toutes les mises à niveau du niveau 1. Par exemple, le niveau 1 des explosifs plus puissants ne donne que le bonus de dégâts à la grenade. Au niveau 2, il augmente les dégâts de la grenade et des mines, et à partir du niveau 3, il influence également les grenades, les mines et les roquettes. De cette façon, nous évitons que vous obteniez une mise à niveau pour quelque chose de bien avant de pouvoir réellement le déverrouiller et le fabriquer. En outre, cela signifie par exemple que les mises à niveau d'obus de canon de chars n'ont pas 7 recherches mais seulement 2 (dégâts physiques du projectile 5+ et vitesse de tir de l'arme 5+), mais qu'elles sont chères et qu'elles ont un impact considérable. Toutes les armes qui ont



une vitesse de tir pourraient faire partie d'une seule technologie, c'est ce que nous avons fait. La vitesse de tir de l'artillerie est distincte principalement parce que c'est une recherche infinie, contrairement à la vitesse de tir de l'arme. L'une des raisons pour lesquelles, par exemple,



les mines terrestres n'avaient pas leur propre technologie de modernisation, c'est qu'il s'agirait simplement d'une autre recherche. Avec ce type de regroupement, il est tellement plus facile de l'ajouter à l'une des catégories sans ajouter davantage de technologies qui vous donneraient l'impression d'être démesurées.



La défense laser personnelle est désormais également influencée par les améliorations des dégâts causés par les armes à énergie (qui affectent également les tourelles laser). Toutefois, nous avons également réduit les dégâts de base et la consommation d'énergie, ce qui rend l'utilisation amusante même avec des panneaux solaires personnels. Dès le début, et si vous investissez dans les dégâts causés par une arme à énergie, cela devient très bien plus tard.



Les dommages causés par les robots de combat étaient plutôt hideux car ils ne fournissaient pas de bonus à tous les robots de combat, mais uniquement aux deux derniers niveaux. Les défenseurs bénéficiaient toujours de mises à niveau, juste d'un endroit différent: améliorations des dégâts et de la vitesse de tir pour les balles. C'est désormais beaucoup plus clair, car les défenseurs sont conservés de la même manière, tandis que la mise à niveau des distracteurs et des destructeurs augmente les dégâts liés aux armes à énergie, qui est clairement axée sur les faisceaux laser et électrique.

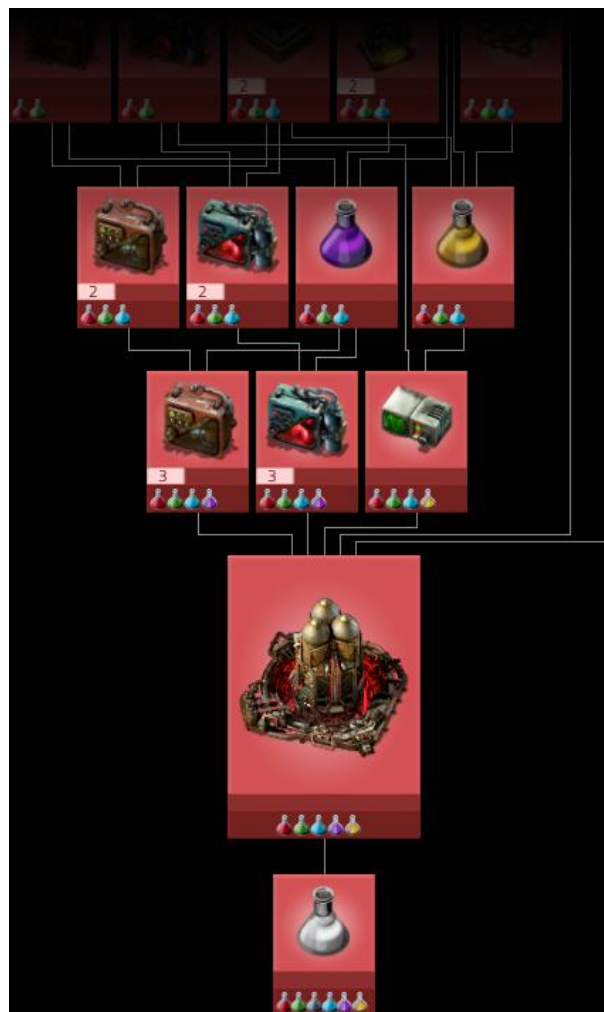


Les robots de défense laser personnelle et les robots distracteurs ont maintenant les mêmes faisceaux laser que les nouvelles tourelles laser à haute résolution (FFF-228).

Silo à fusée

Avec les changements de la technologie militaire, les technologies de vitesse de tir de fusée n'existent plus. Cela pose la question de savoir ce que nous mettons au préalable du Rocket Silo à la place du vitesse de tir de fusée ... La réponse est: rien.

Si vous recherchez n'importe quelle mise à niveau militaire arbitraire, vous devez obligatoirement utiliser ce type d'arme, même si vous ne souhaitez pas l'utiliser. Non seulement cela, mais c'était aussi la seule raison pour laquelle vous auriez besoin de créer des packs scientifiques militaires si votre seule intention était de lancer la fusée.

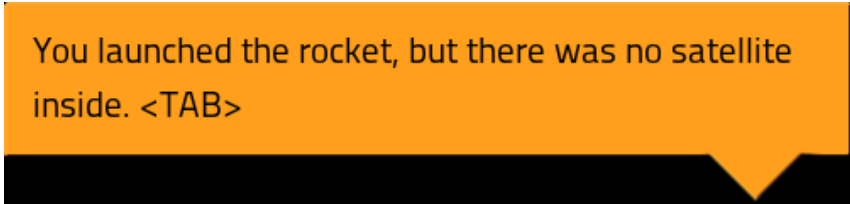


Cela montre encore plus clairement que le pack scientifique militaire est une branche distincte de la science. Cela dépend de la progression de votre usine, mais son seul objectif est de gérer la distraction - les ennemis - de votre objectif principal.

Les Biters par eux-mêmes vous donnent déjà une très bonne raison d'investir dans la science militaire, peu importe, et il est inutile d'obliger le pack scientifique militaire à ceux qui jouent en mode pacifique, simplement à cause des rares technologies militaires de vitesse de tir des fusées (ou toute autre) que vous ne connaissez pas. Ou peut-être que vous jouez avec des Biters mais que vous êtes assez brave pour simplement utiliser davantage de tourelles non améliorées et pour lancer la fusée sans aucun pack scientifique militaire, nous vous laisserons cette décision.

Condition de victoire du jeu libre

Il est tard dans la nuit, vous jouez depuis un moment (encore), vous avez construit toutes les chaînes de montage pour fabriquer les pièces de la fusée, à condition que le silo glouton ait toutes les pièces qu'il demandait. Vous pouvez enfin voir le compteur de composants de fusée dire 100%. Vous regardez la grande animation de la préparation de la fusée. Tout excité, vous appuyez sur le bouton LAUNCH écrit en lettres majuscules car c'est incroyable. Vos émotions sont au plafond, vos yeux essaient désespérément de rester au sec. Dans un sentiment de fierté et d'accomplissement, en pensant à tous les efforts qu'il a fallu pour réaliser ce grand exploit technologique, vous voyez votre grande création prendre son envol. L'épopée du moment ne pourrait pas être beaucoup plus élevée. Au moins jusqu'à ce que vous voyiez ce qui suit: Combien d'entre vous ont déjà vu ce grand message et combien l'ont vu lors de votre premier



You launched the rocket, but there was no satellite inside. <TAB>

lancement de fusée? Il est très facile d'oublier le satellite, d'autant plus que l'emplacement pour l'interface graphique ne s'affiche que lorsque la fusée est prête à être lancée. Sans parler du fait qu'un nouveau joueur pourrait ne pas savoir du tout que le satellite existe et qu'il est nécessaire. Principalement pour ces raisons, vous gagnez maintenant le jeu en lançant une fusée vide. Le satellite est déverrouillé avec la technologie de packs scientifiques espace et son seul objectif est d'obtenir ces packs scientifiques.

L'idée d'un pod d'évacuation a été abandonnée, mais nous allons peut-être essayer de l'utiliser d'une manière ou d'une autre dans la campagne.

Des mods comme SpaceX, qui redéfinissent les conditions de victoire avec un super-satellite, peuvent utiliser un appel distant pour désactiver la condition de victoire par défaut.

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