

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



Friday Facts N°299

Tout est plus complexe que prévu.

Posté par kovarex

le 14/06/2019

Vous avez peut-être remarqué que beaucoup de choses liées au rail ont été cassées au cours de ces dernières versions, et maintenant cela fonctionne de nouveau plus ou moins bien. L'histoire qui se cache derrière n'est pas si triviale.

La logique de la signalisation ferroviaire

La logique de la signalisation ferroviaire pour les trains automatisés est assez simple :

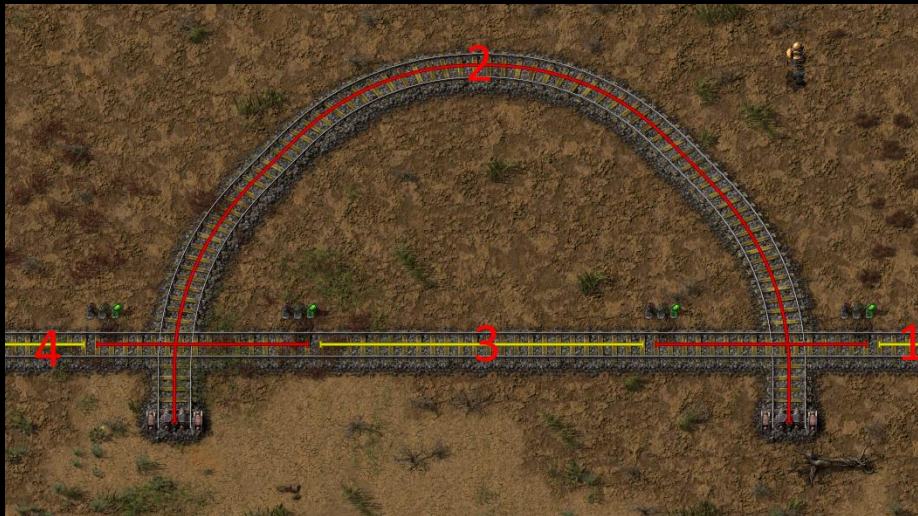
Lorsqu'un train avance, il essaie de réserver les signaux devant lui. S'il peut réserver un signal, le canton entier gardé par le signal est réservé pour le train. Si le train ne peut pas réserver le signal, car le canton est réservé ou occupé par un ou plusieurs trains différents, il s'arrête devant le signal et attend. Une fois que le train dépasse un signal et entre dans un nouveau canton, il retire la réservation sur le signal et le canton qu'il avait réservé. Une fois sorti du canton, le canton peut être réservé et emprunté par d'autres trains.

Cela semble beau et simple, rien de fondamentalement erroné ne pourrait arriver avec cette logique, non ?

D'autant plus que nous l'avons depuis presque cinq ans et que **tout fonctionne** bien ?

Si la réponse était "Oui", ce serait un développement assez stupide, donc la réponse est "Non" :).

Le contre-exemple



Dans cet exemple, le train approche par la droite. Le problème est qu'il réserve **deux fois** le canton numéro 2 puisqu'il existe une règle spéciale, qu'un train peut entrer dans un canton réservé ou occupé tant qu'il est réservé par lui-même.



Comme le train a réservé **deux fois** le canton 2, mais qu'il a supprimé **les deux** réservations en y entrant, la deuxième réservation, sur laquelle le train compte toujours, n'est pas appliquée sur le canton 2, et le canton est en principe ouvert à l'entrée de tout autre train. Cela peut conduire à des collisions et, étonnamment, à des désynchronisations puisque nous ne sauvegardons pas les réservations de cantons, mais les déduisons des réservations de signaux pendant le chargement du jeu.

La solution

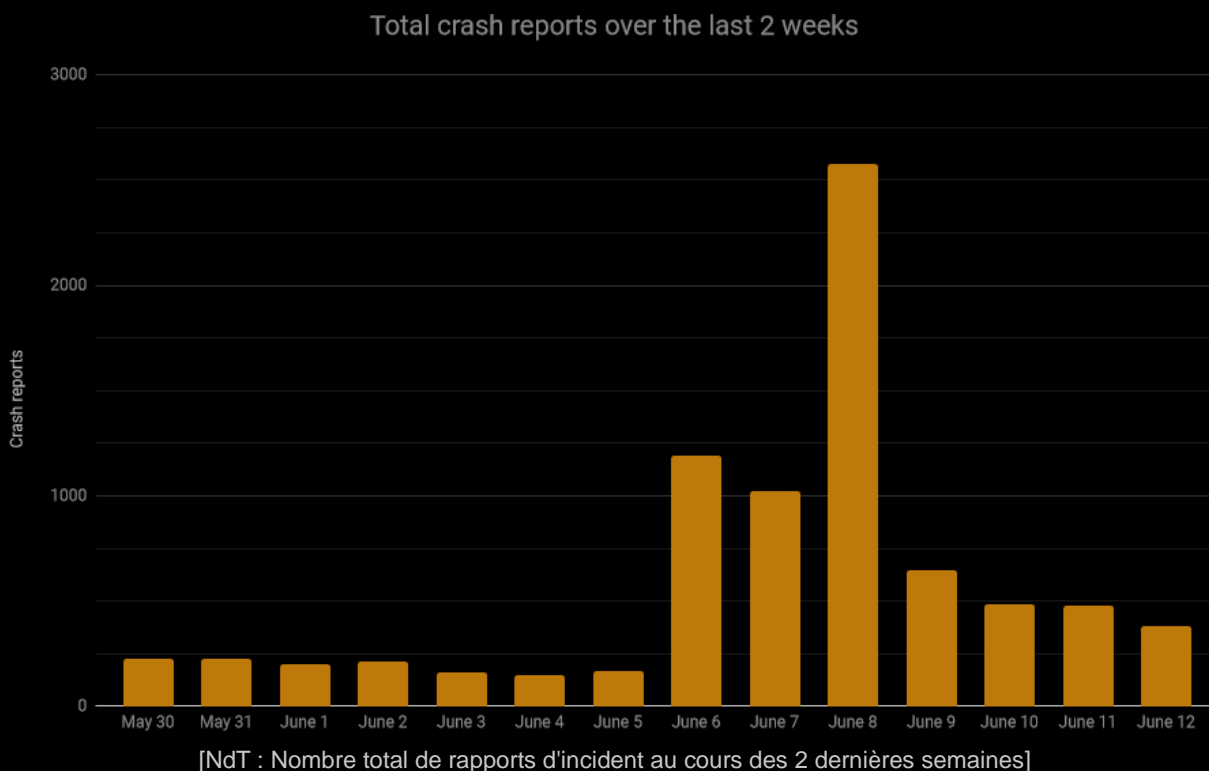
Une fois le problème identifié, la solution était assez simple. J'ai ajouté un contrôle des cantons réservés plusieurs fois, la suppression de la réservation diminue le compteur, et le canton n'est libéré que si toutes les réservations sont supprimées.

Mais les vrais bugs et problèmes ont commencé après, parce que nous devons maintenant nous assurer que le canton est réservé **exactement** le même nombre de fois qu'il est dé-réservé. La logique était loin d'être rigide avant, car elle n'était tout simplement pas nécessaire. Un certain nombre de contrôles stricts ont été ajoutés un peu partout, pour s'assurer qu'un état incompatible n'apparaisse pas, puisque nous ne voulons pas avoir à corriger ces bugs "ce bloc est fermé pour toujours" où il serait presque impossible de savoir comment le jeu est arrivé dans cet état.

P.S. Puisque nous pouvons maintenant utiliser les arrêts de train comme repères de balisage, non seulement les cantons, mais aussi les signaux ferroviaires peuvent être réservés plusieurs fois, ainsi un train peut planifier son trajet en un cercle et réserver le même signal deux fois le long du parcours.

L'effet

Vous pouvez voir comment les changements internes des rails ont fait augmenter le nombre de nos rapports d'incident, mais nous espérons que cela reviendra bientôt à la normale.



Eh bien, on ne peut pas faire d'omelette sans casser des œufs... mais dans l'ensemble, la tendance est à la stabilité.

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