

SIGNALISATION LUMINEUSE SNCF POUR



Par Jean-Yves MATHIEU (JYM26)
Version 2.01 du 15 Mai 2010

Préambule

Ce pack contient une série de Feux de Signalisation lumineuse SNCF, principalement des Blocks Automatiques Lumineux (BAL) et quelques signaux annexes. Tous les signaux lumineux SNCF ne sont pas représentés, mais ce pack vous permet déjà d'équiper vos lignes de façon intéressante. Il fait suite au pack JYM26 SIGNAUX SNCF (la version 1).

COMPATIBILITE avec la version 1 :

Tous les feux de la version 1 sont présents dans la version 2 (même nom, même emplacement, même nom de fichier donc compatibilité totale), seul leur type de fonctionnement peut changer, c'est-à-dire leur script. Donc en toute logique, l'installation de la version 2 par-dessus la version 1 ne doit poser aucun problème sur vos lignes déjà équipées.

La désinstallation de la version 1 :

Il est bien sûr préférable de désinstaller la version 1 puis d'installer la version 2 dans la foulée. Ceci ne doit rien changer au niveau de vos lignes, les feux déjà existants restent en place et fonctionnent normalement sans rien modifier.

Si vous désinstallez le Pack1 à partir du package Manager de RailWorks (ce qui est la démarche normale si vous êtes sous RailWorks), il peut rester un certain nombre de fichiers qui ne seront pas effacés par le programme (ce sont les fichiers .tgt du pack1 qui ne servent à rien dans RailWorks et à pas grand chose dans RailSimulator, mais ceci n'engage que moi).

Vous pouvez les supprimer à la main après la désinstallation dans Package Manager, mais si vous ne le faites pas cela n'aura aucune conséquence (uniquement pour les maniaques de la propreté).

Vérifiez la présence du dossier **SNCF_SIGNAUX** à l'emplacement suivant :

C:\Program Files\Steam\SteamApps\common\RailWorks\Assets\Developer\JYM26\RailNetwork

(Ceci pour Windows XP, votre chemin peut être différent selon votre système d'exploitation).

S'il existe, vous pouvez supprimer ce dossier avant d'installer la version2.

Ce problème n'existe pas avec le pack Manager de RailSimulator version Mk2 puisque le pack1 a été créé avec.

Ce qui change dans la version 2 :

La différence importante est le mode de fonctionnement par défaut du type standard à 3 états (rouge, jaune, vert) pour tous les feux alors que dans la version 1, le mode de fonctionnement standard était des feux à 4 états (rouge, jaune, jaune clignotant et vert). Désormais ce type de fonctionnement est en option en installant les feux spéciaux pour Cantons Courts (Sig_SNCFCC). Ces changements permettent de mieux respecter la réalité dans le simulateur.

Les problèmes de fonctionnement en rebroussement des RR et autres anomalies ont été (à priori) tous résolus (je ne doute pas un instant qu'il doit rester quelques bugs, je compte sur vous pour les débusquer. En fait c'est pour faire comme dans tous les programmes du monde, on compte sur le client pour déboguer, c'est devenu la règle... Je plaisante, bien sûr !).

Un nombre important de nouvelles variantes a été créé, la plupart du temps pour répondre à la demande des créateurs de lignes. Le nombre de liens possibles a été augmenté sur la plupart des modèles et même créés pour certains comme les RR qui n'en possédait qu'un seul auparavant.

L'avantage en est, bien sûr, une plus grande souplesse et de meilleures possibilités de créations, voire pour les puristes, plus de facilité pour respecter une configuration existante.

En contre partie, cela se paie par un nombre de dénominations quasi industrielles dont il a bien fallu abréger la syntaxe pour pouvoir faire tout rentrer dans le listing de l'éditeur. Vous allez pouvoir apprécier d'avoir une molette sur votre souris pour faire défiler les quelques 433 variantes de signaux que vous propose ce pack.

Le problème vient qu'il faut déterminer le nombre de liens à l'avance dans les BluePrints, donc de créer un fichier supplémentaire chaque fois que l'on ajoute un lien. L'idéal serait de pouvoir choisir le nombre de liens directement dans une boîte de dialogue dans l'éditeur au moment de poser le signal. Cela réduirait la liste des signaux disponibles en ne mettant que le signal « générique » et faciliterait grandement les choses (... one point, la balle est chez KUJU).

La suite de ce document reprend, en gros, les chapitres de la version 1, mais qui sont toujours d'actualité. Prévu au départ uniquement pour RailSimulator cette version a été retravaillée pour RailWorks. Pour des raisons de simplicité je ne parle souvent que de RailSimulator dans ce document, mais comprenez RailWorks pour ceux qui l'ont.

Compatibilité des scripts RailSimulator avec RailWorks :

Après avoir passé des mois à modifier les scripts de mes feux pour la version 2 et en être arrivé à un fonctionnement optimal sous RailSimulator. J'étais persuadé de la parfaite compatibilité des produits créés avec RailSim sur RailWorks et j'étais prêt à lancer la diffusion du pack lorsque je me suis aperçu qu'il en était rien.

Il y avait de sérieux problèmes de fonctionnement des signaux, notamment au moment du chargement de la ligne où aucun des signaux ne s'initialisait correctement et ne détectait les trains sur les voies.

Ça m'a filé un grand coup de frein à l'enthousiasme. Il m'a fallu des jours de réflexion avant de me lancer dans l'analyse des nouveaux scripts de RailWorks (Une véritable bombe à migraine) Puis de les réécrire en utilisant les parties standard allégées des scripts de RailWorks mélangée avec des parties complètement originales plus simples à comprendre, donc à adapter selon les besoins.

Le tout représentant une somme de travail considérable et assez très ardue (En fait, il faut être complètement têtard et particulièrement teigneux pour se sortir de cette galère).

Le problème est que les scripts de RailWorks, possèdent des fonctions nouvelles qui ne sont pas supportées par l'ancien moteur du jeu. Donc seules des versions simplifiées, comme celles que j'ai réécrites, peuvent tourner sur les deux versions. C'est pour cette raison que la version du pack pour RailSimulator ne possède pas de signaux du type Sig_SNCFCR_.... qui contiennent certaines de ces nouvelles fonctions. D'où, 2 versions du pack.

-1- Installation

Les Packs :

Les différences dans la structure des fichiers (Blueprints par exemple) et les scripts imposent un pack séparé pour chaque simulator. Même si RailWorks avale les fichiers .rpk, on ne peut pas parler de compatibilité totale. Par exemple le scénario de la ligne fournie avec le pack est différent dans les deux versions, car si on importe la ligne créée sous RailSimulator avec son scénario en .rpk dans RailWorks elle plante au bout de 30 secondes. La sienne est donc légèrement modifiée par rapport à l'autre. De même, les scripts RailWorks ne tournent pas chez RailSimulator sans être modifiés.

Chaque pack contient les fichiers suivants :

Pour la Version RailSimulator Mk2 :

Pack Signaux SNCF V2_01.pdf : c'est le fichier que vous êtes en train de lire.

JYM26_SIGNAUX_SNCF_V2_01.rpk : C'est le fichier contenant les signaux. Il doit être installé avec le package manager fournit avec les outils de RailSimulator.

Ligne Exemple SNCF.rpk : Il s'agit d'une petite ligne de quelques voies qui vous sera utile pour comprendre comment positionner les signaux et surtout les liens sur les voies. Il s'installe également avec le package manager. Ce n'est pas un fichier nécessaire au fonctionnement des signaux et son installation est facultative, mais elle est fortement recommandée. Vous pourrez de toute façon la supprimer lorsque vous aurez compris comment positionner les signaux. Prenez le temps de regarder les 11 trains qui recherchent leur chemin tous à la fois dans le Scénario « Tous Ensemble ».

Pour la Version RailWorks :

Pack Signaux SNCF V2_01.pdf : c'est le fichier que vous êtes en train de lire.

JYM26_SIGNAUX_SNCF_V2_01.rwp : C'est le fichier contenant les signaux. Il doit être installé avec le package manager qui se trouve dans l'écran de démarrage de RailWorks.

Ligne Exemple SNCF.rwp : Même commentaire que pour la version RailSimulator.

-2- Première utilisation.

Lors de la première utilisation du pack dans l'éditeur, vous devez activer le pack en cliquant sur la boîte bleue avec une flèche jaune située à gauche. Une fenêtre s'ouvre sur la droite, aller dans **Developer** et cocher la case **JYM26** pour activer le pack. Ceci n'est à faire qu'une seule fois mais à chaque nouvelle ligne (c'est vrai pour n'importe quel pack additionnel).



-3- Nomenclature des signaux.

Les signaux sont disponibles dans la rubrique Signaux. Tous les signaux sont regroupés par : **Sig_SNCF_** ou **Sig_SNCFCC_** (pour les cantons courts) ou **Sig_SNCFCR** (pour les feux fermés au feu rouge par défaut, explication un peu plus loin) le tout suivi du nom et de la désignation du signal.

Par nécessité, j'ai été obligé de « simplifier » le nom de chaque signal en utilisant des abréviations suivantes :

_SP : le signal est du type "sur pied" ou sur mat si vous préférez. Il possède donc son propre support.

_N : Le signal est à installer sur une nacelle (à la bonne hauteur sur les jolies nacelles de PapiNic).

_1V : C'est le nombre de liens disponibles pour ce signal en plus du lien d'origine. Comme on met 1 lien pour chaque voie possible, pour 3 voies on prendra le signal **_3V**.

_2VD : Spécial RR vers plusieurs voies déviées.

_C : Pour les signaux R et RR, le signal d'arrêt est un Carré.

_S : Pour les signaux R et RR, le signal d'arrêt est un Sémaphore.

_C_S : Pour les signaux RR, le signal d'arrêt est un Carré vers la voie déviée et un sémaphore vers la voie normale. (Cas classique sur une ligne à deux voies où la voie déviée vers la droite va couper la voie en contresens.)

Sig_SNCFCC_ : Ce sigle en début de nom signifie un script pour canton court à 4 niveaux de signalisation (contre 3 habituellement : Vert, Jaune, Rouge) : **Voie Libre, jaune clignotant (appelé parfois Pré-avertissement qu'il a remplacé, l'ancien jaune et vert simultané), Avertissement, Signal Fermé.**

Ce type de signalisation est identique aux autres sauf l'ajout du jaune clignotant qui permet de prévenir le conducteur à l'avance d'un feu fermé. Cette configuration s'utilise dans le cas de cantons courts (autour de 500m) pour donner au train le temps de s'arrêter avant le signal fermé.

Sig_SNCFCR_ : (uniquement sur RailWorks) C'est une nouveauté que l'on retrouve dans les scripts KUJU sous l'appellation SIGNAL_TYPE_CONTROL_APPROACH_RED. J'ai gardé le « CONTROL_RED » pour l'extension CR qui permet de différencier ce type de signal (Et puis ça sonne bien).

Le principe de fonctionnement des signaux CONTROL RED :

Le programme n'autorise la voie libre vers une bifurcation qu'au dernier moment à l'approche du train. C'est à dire que tous les signaux qui protègent l'aiguille, ou les aiguilles, restent en sécurité SIGNAL FERME tant qu'il n'y a pas de train en approche. C'est le principe de la sécurité active, par défaut, tous les feux protégeant une bifurcation sont fermés et un seul passe au vert à l'approche du premier train engagé. Un peu comme cela se passe dans une zone sous contrôle manuel, dans une grande gare où seul les signaux qui sont sur le trajet de la rame en mouvement sont ouverts par le contrôleur (Il me semble que c'est comme ça, sous toutes réserves, je ne suis pas un expert, même pas à la SNCF, c'est vous dire la validité toute relative de mes propos).

Bref, ceci dit, c'est une fonction intéressante mais qui doit être déployée avec certaines réserves. En effet, en l'absence (bien regrettable) d'un contrôleur physiquement présent dans le programme, celui-ci ne peut que simuler un contrôle manuel. C'est donc grâce aux liens des signaux que l'approche d'un train est détectée.

Voilà, seulement le signal ne va passer en Voie Libre que lorsque le train aura franchi le dernier lien du signal précédant. Ce dernier lien doit donc être assez éloigné du signal de contrôle afin que le conducteur du train ne soit pas perturbé par ce signal qui ne passera au vert qu'à son approche. Le mieux serait que le signal passe en Voie Libre avant que le conducteur ne puisse le voir. En résumé, mettons que vous avez étiré le lien du signal précédent jusqu'au pied du lien 0 du signal en question, celui-ci ne passera au vert qu'une fois le train arrivé au pied du signal. Faites des essais et vous comprendrez vite. Mais je reste persuadé qu'il peut y avoir des situations où ce type de signal à son intérêt.

Les signaux du pack.

Le pack possède les signaux suivants avec diverses variantes pour chaque signal.

Le Sémaphore classique (de 1 à 9 voies) :

- Sémaphore (feu rouge fixe),
- Avertissement (feu jaune fixe),
- Voie libre (feu vert fixe).

Le Sémaphore sans arrêt rouge clignotant (de 1 à 9 voies) :

- Rouge Clignotant (feu rouge clignotant),
- Avertissement (feu jaune fixe),
- Voie libre (feu vert fixe).

Le Sémaphore spécial voie rapide :

- Sémaphore (feu rouge fixe),
- Avertissement (feu jaune fixe),
- Voie libre limitée à 160Km/h (feu vert clignotant),
- Voie libre (feu vert fixe).

Le Carré non franchissable (de 1 à 14 voies) :

- Carré (2 feux rouges fixes),
- Avertissement (feu jaune fixe),
- Voie libre (feu vert fixe).

Le Ralentissement 30 et 60 Km/h :

Vers la voie directe :

- Sémaphore (feu rouge fixe) ou Carré (2 feux rouges fixes), (_C) ou (_S),
- Avertissement (feu jaune fixe),
- Voie libre (feu vert fixe).

Vers la voie déviée :

- Sémaphore (feu rouge fixe) ou Carré (2 feux rouges fixes), (_C) ou (_S),
- Avertissement (feu jaune fixe) + Ralentissement 30Km/h (2 feux jaunes fixes horizontaux) (_R30) ou Ralentissement 60Km/h (2 feux jaunes clignotants horizontaux) (_R60).
- Ralentissement 30Km/h (2 feux jaunes fixes horizontaux) (_R30) ou Ralentissement 60Km/h (2 feux jaunes clignotants horizontaux) (_R60).

Le Rappel de Ralentissement 30 et 60 Km/h (jusqu'a 9 voies déviées):

Vers la voie directe :

- Sémaphore (feu rouge fixe) ou Carré (2 feux rouges fixes), (_C) ou (_S),
- Avertissement (feu jaune fixe),
- Voie libre (feu vert fixe).

Vers la voie déviée :

- Sémaphore (feu rouge fixe) ou Carré (2 feux rouges fixes), (_C) ou (_S).
- Avertissement (feu jaune fixe) + Rappel de Ralentissement 30Km/h (2 feux jaunes fixes verticaux) (_R30) ou Rappel de Ralentissement 60Km/h (2 feux jaunes clignotants horizontaux) (_R60),
- Rappel de Ralentissement 30Km/h (2 feux jaunes fixes verticaux) (_R30) ou Rappel de Ralentissement 60Km/h (2 feux jaunes clignotants verticaux) (_R60).

Le Carré violet à 2 états (de 1 à 9 voies):

- Carré Violet (1 feu violet fixe),
- Voie libre (1 feu blanc fixe).

Les feux de heurtoir à 1 seul état :

- Feu rouge fixe pour les terminus de gare ou feu violet fixe pour les voies de garage.
- Ils provoquent la mise à l'avertissement du signal précédant.

Les signaux de direction à 2, 3, ou 4 états selon le modèle :

- 2 directions : (1 feu blanc fixe vers la voie de gauche) ou (2 feux blancs fixes vers la voie de droite).
- Même principe pour les modèles 3 et 4 directions.
Le lien N°1 est toujours sur la voie qui part vers la gauche. Puis les itinéraires suivants de gauche à droite.

Le Détecteur de passage :

- Dispositif spécial JYM26 décrit un peu plus loin.

Chaque modèle est proposé en version sur pied **_SP**, sur nacelle **_N**, et pour certains au sol **_Sol**. Un Oeilleton est associé aux feux sur pied pouvant représenter un carré et à tous les feux sur nacelle.

La plupart des modèles sont également disponible en version Canton Court avec un script à 4 niveaux de signalisation **Sig_SNCFCC_** et en version **Sig_SNCFCR_** sous RailWorks (uniquement les carrés, ce qui est un peu logique puisqu'il s'agit de protéger des aiguilles).

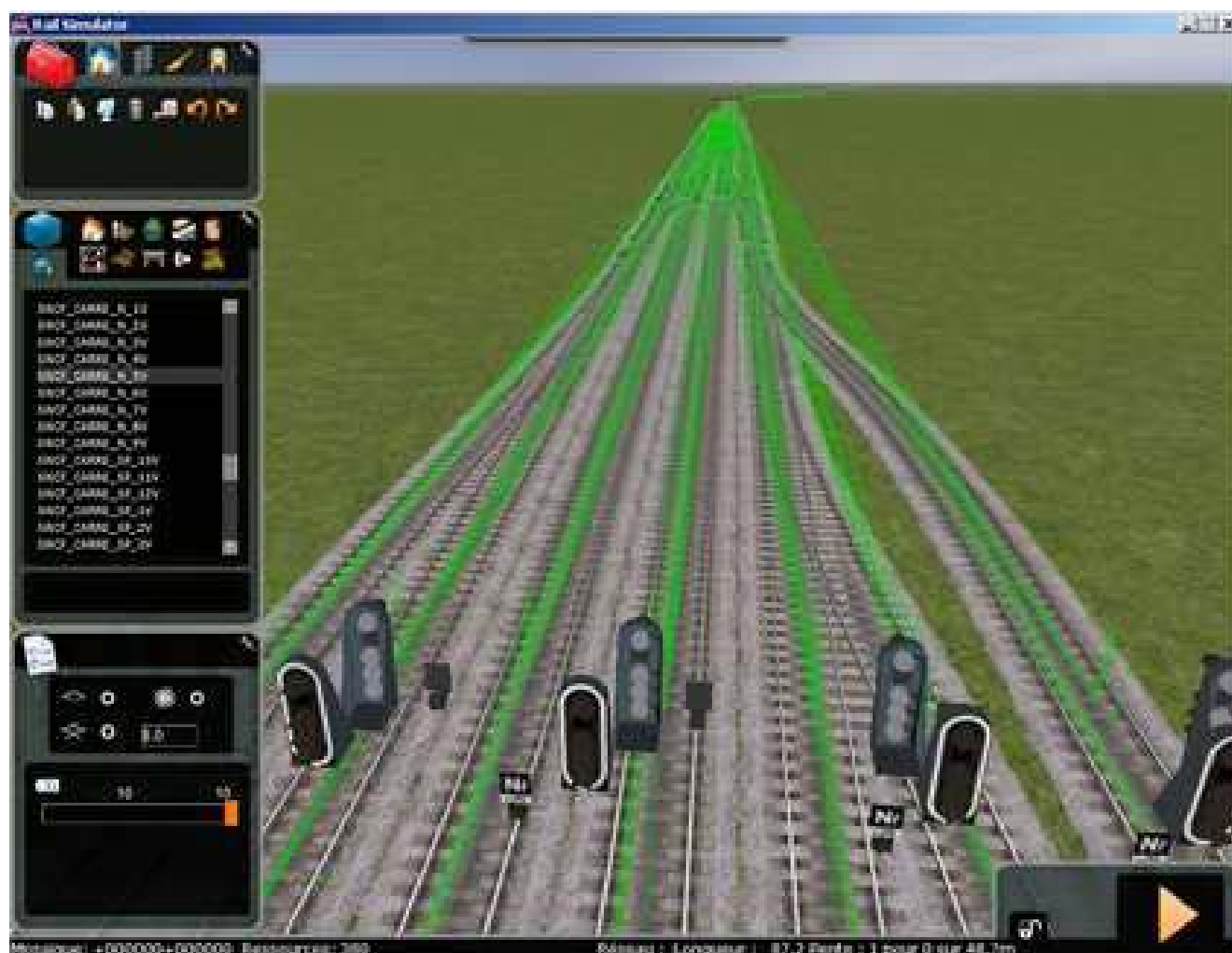
-4- Les liens.

Les conditions de positionnement des liens étant assez difficile à expliquer, il est préférable de regarder la ligne faite exprès pour exemple et livrée avec ce pack.

Ouvrez la ligne en mode modification dans Rail Simulator et mettez vous en mode Editeur d'objets



(La petite maison à droite de la caisse à outils). Puis appuyez 5 fois sur la barre d'espace pour obtenir le mode de visualisation des liens des signaux.



Sélectionner alors un signal pour visualiser les différents liens qui lui sont affectés et leur direction.

Chaque signal possède au moins un lien à poser sur la voie. Certains signaux n'ont besoin que d'un seul lien pour fonctionner, comme le Sémaphore de pleine voie. D'autres ont besoin de plusieurs liens comme le Carré protégeant plusieurs voies reliées par des aiguillages.

Le positionnement des liens doit être fait avec discernement et selon des règles strictes pour un fonctionnement correct des feux.

Le Lien d'origine (le premier à être posé) doit être positionné à côté du feu qu'il contrôle.

La direction de la flèche indique le sens de circulation pour lequel ce signal est positionné. Par défaut dans l'éditeur, la flèche est orientée vers le Nord. Pour changer de direction, appuyez sur la touche SHIFT en positionnant le lien sur la voie.

Règle générale : Tous les liens d'un même signal sont orientés dans le même sens. Si vous avez appuyé sur SHIFT pour orienter le lien d'origine, faites de même pour tous les liens de ce signal. L'affichage de l'éditeur est parfois capricieux, bouger un peu le lien sur la voie pour afficher correctement la direction de la flèche. Il arrive même que la flèche ne se mette dans le bon sens que lorsqu'on relâche le bouton de la souris.

Les bonnes règles :

Les liens d'un signal ne doivent jamais dépasser le lien d'origine posé au pied du signal suivant si celui-ci est orienté dans la même direction.

Impératif :

Les liens protégeant les aiguillages doivent dépasser le tronçon de voie correspondant à la structure de base de cet aiguillage. (L'endroit ou la voie peut être sectionnée)

Question : Comment savoir le nombre de liens à mettre ?

Réponse : On met autant de liens que le nombre de voies que peut prendre le train jusqu'au prochain signal. Mais ni plus ni moins. Compter les différentes directions que peut réellement prendre le train et placer les liens, le N°1 sur la voie la plus à gauche puis ainsi de suite sur les autres voies en allant vers la droite (recommandation de Kuju, ça marche quand même autrement, mais on ne sait jamais...).

Exemple :

Pour un signal placé avant une série d'aiguillages partant vers 3 directions on aura 4 liens, le lien d'origine au pied du signal et 3 liens supplémentaires (numérotés de 1 à 3) vers chacune des directions. On choisira un signal _3V (3 voies).

Par contre, si une des voies est réservée au trafic venant en contresens et que le train ne peut normalement pas prendre cette voie, ne mettez pas de lien à cette direction. Prenez un signal _2V. Ainsi, le signal restera fermé si les aiguillages dirigent le train dans cette direction même si la voie est libre.

Note : Les numéros qui s'affichent sur les liens sont limités à 6 dans l'éditeur, ce qui n'empêche pas d'en mettre plus. Simplement il n'y a pas de numéros inscrits dessus mais ils fonctionnent correctement quand même.

Question : Tous les liens doivent-ils obligatoirement être étirés jusqu'au signal suivant ?

Réponse : Non, il suffit de dépasser les différentes aiguilles, mais parfois, c'est plus facile d'aller au bout pour bien visualiser les liens par la suite. Attention de ne pas dépasser le lien d'origine au pied du signal suivant.

Conseils :

Ne passez pas 3 heures d'affilée sans effectuer une sauvegarde de votre travail (touche F2). Ne travaillez que sur une copie de votre ligne, faites des sauvegardes régulières, avec le package manager, et incrémentielles de façon à pouvoir revenir à la sauvegarde précédente en cas de problème. Les plantages sont courants lors de grosses modifications.

Sur RailSimulator, le travail sur l'éditeur en mode "fenêtre Windows" (pas en plein écran) permet de faciliter le redémarrage du programme et d'éviter le plantage quasi systématique à la fermeture lors de la pose de nouveaux signaux. Kuju a oublié la possibilité de quitter l'éditeur en mode création sans lancer la simulation. Ce problème a été en grande partie résolu sur RailWorks.

Personnellement, je sauvegarde mon travail avec F2 puis je ferme avec la croix de la fenêtre Windows (je n'ai pas trouvé plus simple vu qu'il faut redémarrer le programme à chaque modification de la signalisation, sous peine de mauvais fonctionnement).

-5- Comment c'est fait ?

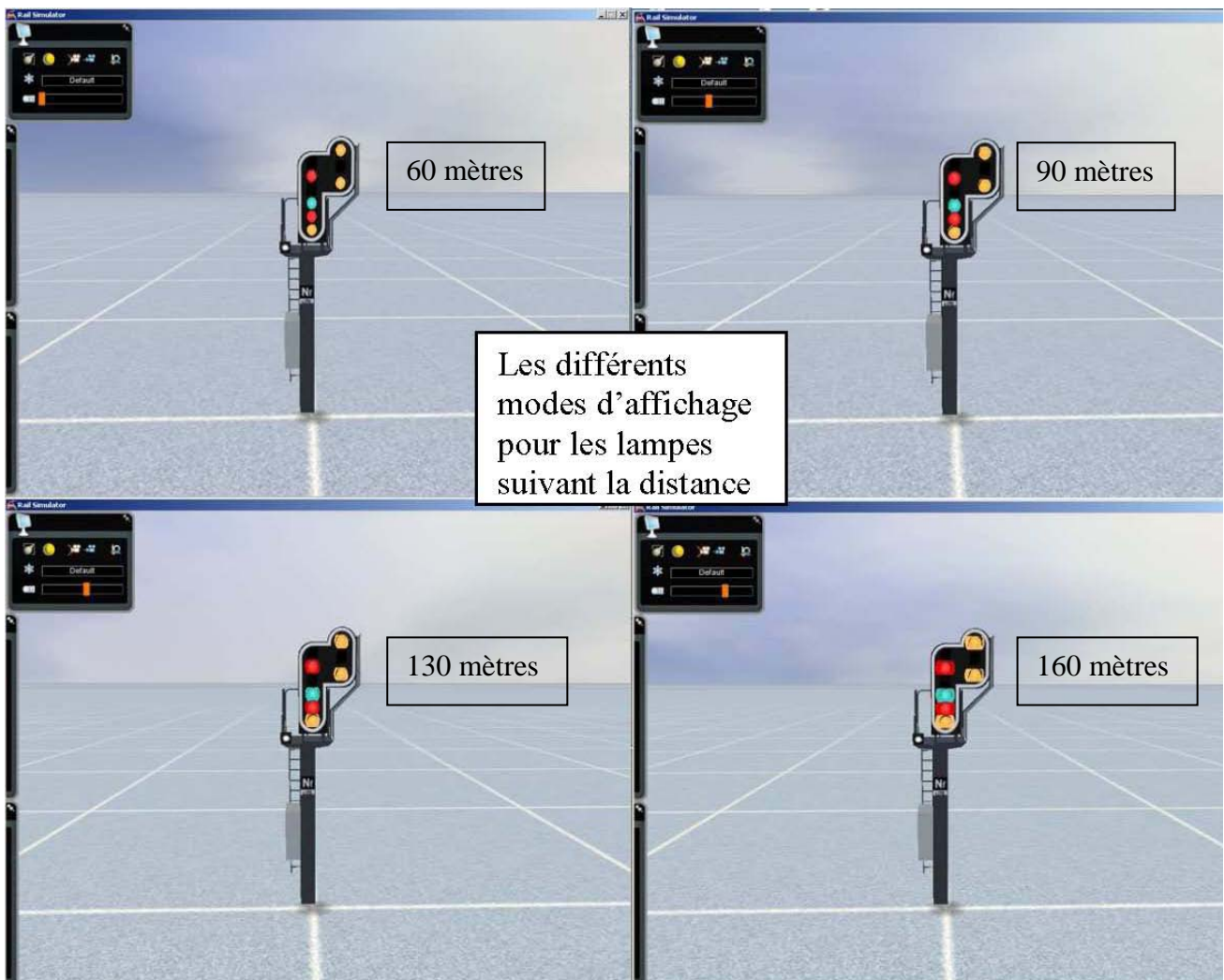
Les structures 3D ont été faites sous 3DSMax9, les textures sous Photoshop.
Les scripts et les fichiers .xml ont été retravaillés sous Notepad++.

Le travail a été long et très laborieux principalement grâce (ou à cause) du manque de documentation de la part de KUJU. Aucun fichier d'exemple pour 3DSMax pour les feux comme il en existe pour d'autres objets. Il a fallu tout découvrir en tâtonnant. Kuju n'a jamais répondu à mes mails de soutien technique, par exemple. La documentation n'est pas toujours très claire et uniquement en anglais que je ne maîtrise pas très bien.

Les scripts en Lua sont particulièrement difficiles à maîtriser, même pour un habitué de la programmation (pour moi en tout cas). La faute vient d'un manque de documentation claire et aux scripts des signaux de KUJU à la programmation un peu trop fouillis et touffue à mon goût.

Reste le fonctionnement du logiciel peu ergonomique et le comportement des IA qui reste bien mystérieux.

LES LODS : Les feux possèdent plusieurs niveaux de détail (LOD) selon la distance à laquelle ils sont vus. Ceci est vrai pour la structure 3D mais également pour les feux (lampes). Par un système de caches de différentes grosseurs selon la distance de visualisation, les lampes des signaux sont agrandies au fur et à mesure que l'on s'éloigne d'eux, ce qui a pour effet d'augmenter la distance à laquelle le signal peut être vu. Néanmoins, ce système a ses limites. Selon la résolution de l'écran par exemple, ceci peut avoir des effets indésirables. J'ai essayé d'obtenir un compromis pour un affichage optimal. Mais rien n'est jamais parfait, malgré tout, ce système procure un plus, même si on arrivera jamais à obtenir une distance de visualisation conforme à la réalité. Dans bien des cas, au dessus de 500m, la vision du signal restera aléatoire. Il arrive toujours un moment où le feu du signal ne représente plus qu'un seul pixel sur l'écran.



LES BUGS : Chez KUJU, dès qu'une mise à jour apporte la solution d'un problème, la même mise à jour en crée souvent de nouveaux (quelque fois gratinés d'ailleurs).

Le fonctionnement des trains IA par rapport aux signaux reste encore plein de mystères pour moi (et sûrement pour d'autres 🙌🙌🙌).

Si les trains IA semblent bien respecter la signalisation en règle générale, leurs trajectoires et leur comportement sont créés au moment de l'initialisation du scénario. Tous les trajets et les ordres de passages aux feux sont fixés à ce moment là et restent ensuite figés dans l'ordre établi au départ. Ou alors, deuxième option, je n'ai encore rien compris à ce qui s'y passe.

Il me semble évident, dans toutes les simulations effectuées, que les trains IA se foutent complètement de la signalisation en cours de jeu. Ils semblent respecter les signaux, mais si un élément non prévu au départ vient bousculer leur trajet défini, ils ne se gêneront pas pour griller un feu rouge et percuter un convoi qui n'était pas prévu à cet endroit au départ.

Exemple, ajoutez un wagon tout seul sur le trajet d'un train IA (si, si c'est possible), le signal passera bien en canton occupé, c'est-à-dire que le signal va bien passer au rouge, donc le signal fonctionne normalement et il a bien détecté le wagon sur les voies, mais le train IA va continuer son chemin sans s'arrêter au signal fermé (comme c'était prévu avant dans son trajet) et percuter le wagon. (Mais diable rouge, comment fait-il pour poser un wagon sur les voies pendant le déroulement du jeu??? Essayez, il y a un truc ! C'est tout simple, je desserre les freins et je le pousse sur les voies !)

Une expérience pleine de surprise :

J'ai fait l'expérience suivante. J'ai créé une ligne pleine de signaux, puis des trains avec un scénario blindé, genre le scénario « Tous ensemble » de la ligne d'exemple. Ensuite, je lance le scénario où tous les trains sont des IA qui se débrouillent tous seuls comme des grands. Après avoir sauvegardé tout cela et redémarré le programme (C'est toujours mieux quand on crée une ligne ou un scénario), tout se déroule comme prévu et mes trains respectent bien la signalisation.

Maintenant, je quitte le simulateur, je retourne sous windows et je supprime tous les fichiers concernant la signalisation installée dans cette ligne (genre, je désinstalle le pack JYM26 SIGNAUX SNCF) et je vérifie que plus aucun fichier de ces feux ne sont présents dans le dossier Asset du programme, y compris bien sûr les scripts, et ceci est important pour la suite.

Je redémarre le jeu et je lance le scénario. Au niveau de la ligne, tous les signaux ont disparus, ce qui est logique puisque j'ai supprimé des fichiers du disque dur. Mais ce qui est intéressant et nous renseigne un peu sur la façon dont le programme gère les IA, c'est que mes trains vont continuer à respecter la signalisation comme elle était lors de la création du scénario et ils vont même s'arrêter à l'endroit exact où était positionnés les signaux, et ceci en l'absence totale des fichiers sur le disque dur et surtout des scripts qui doivent à priori gérer le trafic.

Conclusion, pour moi, tout ceci n'est que du théâtre et le programme ne gère rien en temps réel mais ne fait que suivre un scénario (tiens, ici le nom prends toute sa valeur) écrit à l'avance. Ceci expliquant les divers bugs et surprises si l'on ne respecte pas ce qui est prévu.

Ceci montre bien que la gestion des trains IA et de la signalisation est très loin d'être au point. Comme pas mal d'autres choses d'ailleurs (avis personnel qui n'engage que l'auteur et sa mauvaise foi).

IMPORTANT : *Un redémarrage complet du programme (sortie de Rail Simulator sous Windows) ou retour à la page d'accueil pour RailWorks après sauvegarde (F2) est impératif pour chaque changement dans la structure d'une ligne (mise en place ou modification d'un signal) ou modification dans un scénario sous peine de mauvais fonctionnement (des feux notamment).*

-6- Les signaux spéciaux.

Les R30, R60, RR30 et RR60.

Les signaux R et RR. Les signaux de ralentissement (R) 30 ou 60Km/h ainsi que les rappels de ralentissements (RR) ont des scripts très spécifiques au regard de la complexité de leur fonctionnement. J'ai été obligé de modifier de façon importante la structure même de ces scripts. Le mauvais fonctionnement en marche inverse a été résolu (à coup d'aspirine) par rapport à la version 1.00.

Ces signaux travaillent ensemble, les RR envoient des messages spécifiques aux R. Les signaux de ralentissement R30 et R60 sont à positionner avant les RR30 et RR60. Leur fonctionnement est lié. Aucun autre signal ne peut être positionné entre ces deux types de feux.

Pour l'implantation des RR, le lien d'origine se place au pied du signal, **le lien N° 1 sur la voie directe** après l'aiguillage, **le lien N° 2 vers la voie déviée** toujours après l'aiguillage. Le signal indiquera un ralentissement de 30 ou 60 Km/h si le train est dirigé vers cette voie déviée. Dans le cas où il existe plusieurs voies déviées protégées par le même signal, utilisez les signaux RR spéciaux 2VD, 3VD, etc... selon le nombre de voies déviées. Prenez un feu 3VD pour trois voies déviées, placez le lien d'origine au pied du signal, le lien N°1 vers la voie normale, les liens N° 2, 3, 4 vers les voies déviées. Le signal passera en Ralentissement si le train est envoyé vers l'une de ces trois voies déviées.

J'ai ajouté une version à deux liens au signal R30 et R60 présentant le carré, en effet, ce lien peut être nécessaire dans le cas où une voie viendrait se raccorder à la voie principale entre le signal R et le signal RR. En principe, il est préférable d'avoir une voie toute simple entre ces deux signaux.

Note :

Les feux ne gèrent pas les limitations de vitesse. C'est à vous de mettre une limitation de vitesse, à 30 ou 60 Km/h selon le signal, lors de la pose de la voie ou en modifiant les caractéristiques de la voie, au moins sur une courte distance après l'aiguille, sur le tronçon à vitesse limitée vers la voie déviée.

Le DETECTEUR :

Ce n'est pas un signal à proprement parler mais juste un détecteur de passage. Il affecte le fonctionnement des autres signaux mais n'apparaît pas sur l'écran 2D du jeu et n'a aucune incidence sur la conduite (pas de blocage d'urgence par exemple). J'ai créé cette bête spéciale pour les dépôts et autres voies de services. En effet, les signaux sont très disciplinés. Si votre train est envoyé vers une voie de service où vous devez accrocher des wagons, par exemple, le fait que les aiguillages soient positionnés pour vous envoyer sur une voie où il y a déjà des véhicules (locos ou wagons), le dernier signal que vous allez rencontrer sera forcément fermé puisqu'il aura détecté une présence sur les voies et vous risquez de rester bloqués. La présence de cet artifice vous permet de vous diriger vers une voie de service occupée par des wagons sans être bloqué par le dernier signal, qui lui, sera en mode avertissement pour vous prévenir que vous êtes dirigés vers une voie de service.

Le détecteur est positionné au début de l'éventail de voies de service ou de dépôt (mettez un panneau Garage ou Dépôt par exemple pour visualiser le début de marche à vue), la flèche orientée en direction des voies de dépôt.

Il marche aussi dans le sens opposé et ferme les signaux sur la voie principale quand vous sortez du dépôt en direction d'une voie principale. Je l'ai matérialisé dans le jeu par une boîte comme celle que l'on rencontre avant les passages à niveaux pour détecter le passage d'un train et d'un coffre à signaux. Mais c'est surtout pour pouvoir le visualiser dans l'éditeur.

On peut créer une zone avec une entrée d'un côté et une sortie de l'autre qui sera en marche à vue. C'est assez sympa pour manœuvrer.

Allez voir sur les voies de service de la ligne fournie en exemple et faites des tests sur vos réseaux.

-7- Les éléments de voies.

Le positionnement des éléments de voies est important, celui-ci pouvant provoquer des dysfonctionnement au niveau des signaux. L'apparente facilité avec laquelle on peut poser des voies dans l'éditeur peut masquer des problèmes, ceci est surtout vrai pour les bifurcations lors du chevauchement de plusieurs voies.

Un exemple : Rail Simulator gère très mal le croisement de voies.

Lors du positionnement d'un croisement de voies, l'éditeur doit vous proposer une boîte de soudure (boîte grise au dessus des voies) pour assembler ces voies superposées correctement. Lors de la soudure des éléments en cliquant sur la boîte grise, l'éditeur installe des éléments supplémentaires comme des doubles rails nécessaires au bon franchissement des aiguilles. Dans le cas contraire les rails se croisent simplement l'un sur l'autre. Dans ce cas, même si les trains peuvent rouler dessus sans problème, le simulateur ne prend pas en compte le croisement de voies et donc les signaux non plus.

L'exemple en image. Cette configuration n'est pas bonne, un Carré protégeant la bifurcation ne sera pas opérationnel.



....

Voilà la bonne configuration :

Pour faire plus clair, un triangle rouge doit apparaître lorsque la configuration est bonne.

Et encore, il se peut que les feux ne fonctionnent pas correctement quand même. C'est surtout vrai pour les croisements compliqués comme ci-dessous. Des tests sont nécessaires pour valider le fonctionnement des signaux sur des parties très techniques.

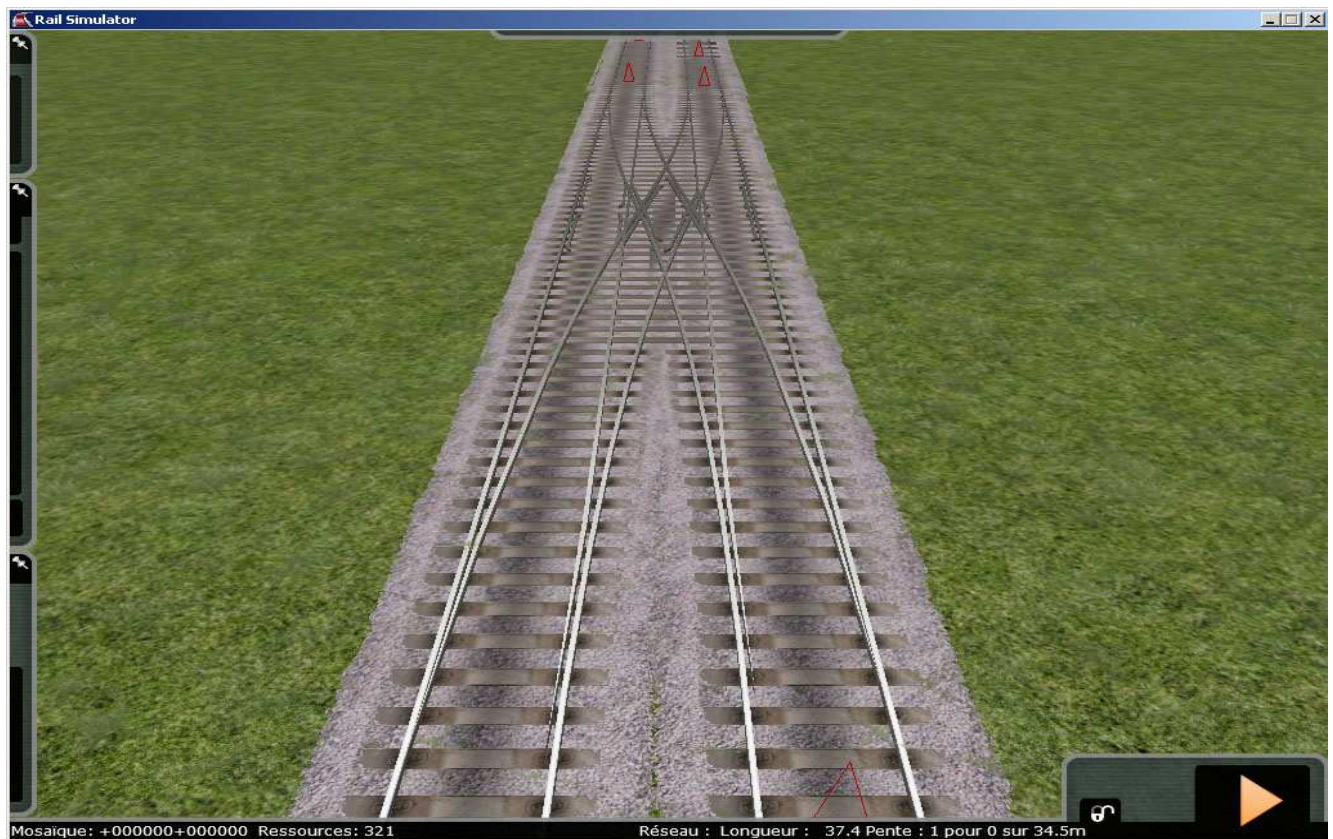
J'ai remarqué parfois une meilleure assimilation des croisements compliqués lorsqu'ils sont construits à partir de voies uniques, puis soudées après.

Si les signaux fonctionnent mal, essayez de changer de type de signal (voire même d'en prendre des génériques de KUJU UK), si le dysfonctionnement persiste, c'est que cela viens de la voie. La solution passe souvent par tout effacer et recommencer la construction de la portion de voie puis de remettre les signaux, dès fois ça remarche après.



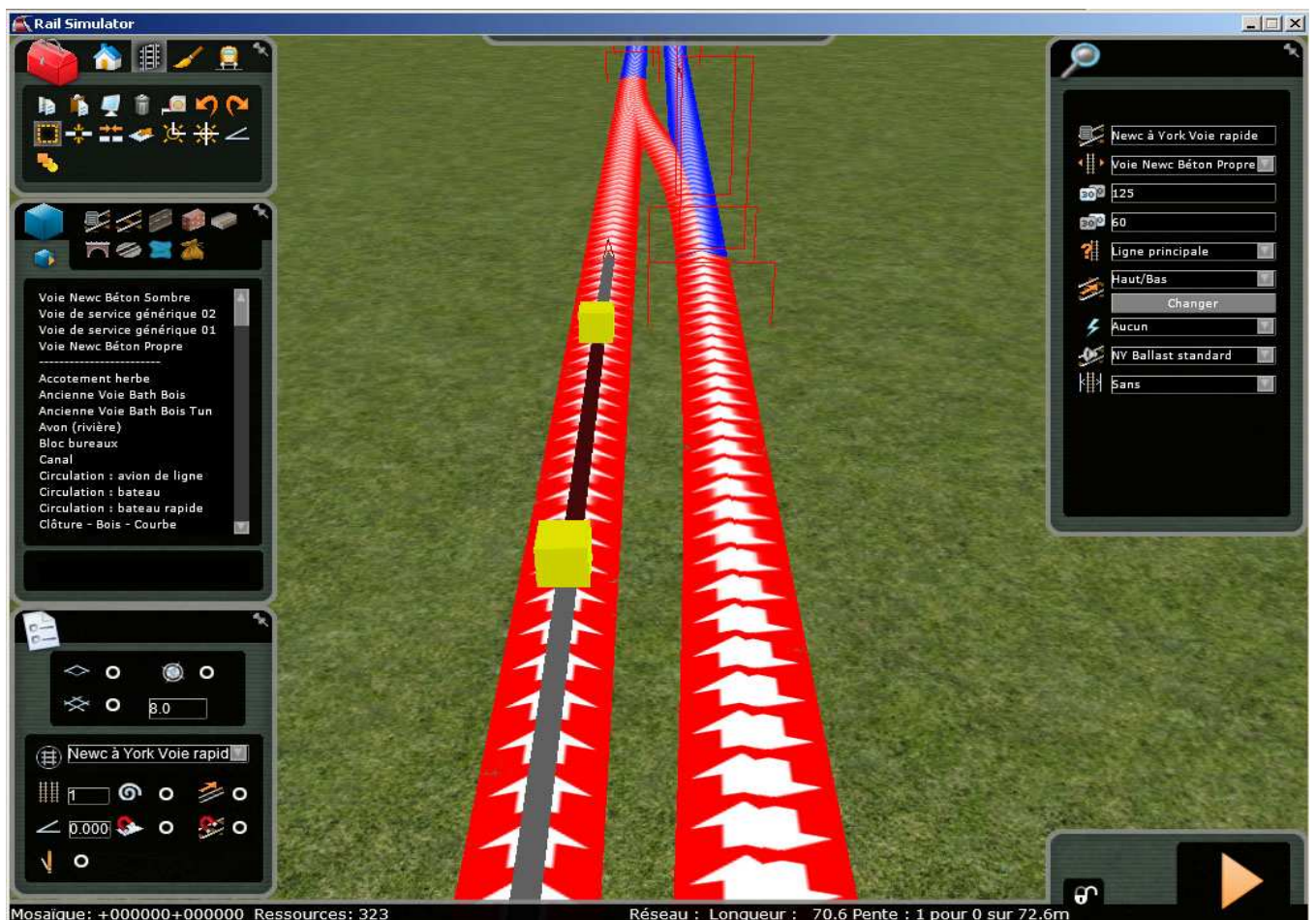
....

Là-dessous, ce n'est pas correct, les signaux ne marcheront pas correctement.



Vous voyez, ce n'est pas si simple de faire une ligne propre sans erreurs.

De même, lors de la pose, pensez aussi au sens de circulation. Celui-ci n'a aucune incidence sur le fonctionnement des signaux. Mais une incidence réelle sur le trafic.



Notes annexes :

Attention également à un point très important, la pose des aiguillages en mode manuel ou automatique. Ceci est primordial pour les futurs scénarios. Rappelez vous que seul les aiguillages de type automatiques sont manipulés par le programme pendant un scénario classique, les autres doivent être manipulés par le joueur.

Sur une ligne faite uniquement avec des aiguillages manuels, les scénarios de type voyageurs, par exemple, seront impossible à réaliser, car il faudra manoeuvrer tous les aiguillages dans le bon sens avant de partir et cela tout au long du trajet et peut-être bien même à pleine vitesse.

Par contre, dans une gare de triage ou un dépôt, il est intéressant d'avoir les aiguillages en manuel pour pouvoir créer des scénarios intéressants comme la composition de train avec plusieurs manoeuvres.

Les lignes d'origine peuvent être un bon exemple à ce sujet, on distingue bien les aiguilles manuelles sur la carte 2D (F9) (entourées d'un rond bleu) par rapport aux autres.

En gros, pour simplifier, les voies principales sont souvent en automatique et les voies de garage ou de dépôt en manuel.

Service après-vente :

En cas de dysfonctionnement des feux, vérifiez tout d'abord les liens, leur orientation et leur positionnement sur la voie par rapport aux liens des autres signaux concernant le même sens de circulation (les liens concernant des signaux de sens différents peuvent se croiser sans problème).

Si le dysfonctionnement persiste, essayez de supprimer puis de réinstaller le signal, ou même la voie, ceci résout parfois le problème.

Il existe aussi des dysfonctionnements plus difficiles à régler, c'est le cas où d'anciens signaux ont été supprimés mais les liens restent dans le programme. On s'en aperçoit en affichant les liens dans l'éditeur (touche espace autant de fois que nécessaire). Il arrive que des liens parasites reste sur la voie après une suppression et dérègle le fonctionnement des autres signaux. Le seul remède est la suppression puis la reconstruction du tronçon de voie concerné pour supprimer ces liens.

-9- Conclusion.

Voilà, j'espère que ce document vous a apporté quelques éclaircissements sur l'utilisation des signaux dans Rail Simulator. Je vous souhaite un bon travail sur vos lignes et vos scénarios.

Licence et restrictions :

Le pack est distribué gratuitement à la communauté sous licence **Créative Common**.



Vous êtes sensé en tant qu'utilisateur de ce pack, d'avoir pris connaissance des restrictions liées à cette licence que vous pouvez consulter à l'adresse ci-dessous.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/>.

L'auteur vous autorise à redistribuer gratuitement ce pack dans son état d'origine.

L'auteur vous autorise à modifier les textures et les scripts de ce pack avec pour seule restriction de signaler, en cas de redistribution, que c'est une adaptation de ce pack et d'en rappeler le nom de l'auteur.

L'auteur ne peut être responsable des problèmes, quels qu'ils soient, résultant de l'utilisation de tout ou partie de ce pack.

En résumé, l'auteur est quand même bien sympa.

Contact de l'auteur et remarques « constructives » sur le Forum : <http://www.railsim-fr.com>