

# Pont à poutres métalliques de type "Croix de St André"

- modèle pour voie double MSTS à entrevoie de 5m -

Ce pont est une adaptation totalement libre, inspirée d'anciens ponts de tailles modestes assez répandus dans les régions Est et Nord de la France. Il est spécialement prévu pour le franchissement d'un canal de gabarit Freycinet. L'architecture dite à "croix de Saint-André" est en fait un mélange des types Pratt et Howe.

Ce modèle, prévu pour le jeu M.S.TrainSimulator, est une refonte complète de son homonyme distribué depuis mars 2009. Afin d'en faciliter la pose, il est désormais disposé dans le sens de la voie et parfaitement centré sur l'élément de voie central à l'instar des autres kits de ponts parus depuis. De plus, cette refonte a été l'occasion de modifier la 3D et certaines textures afin de les optimiser. La 3D, plus légère, est en outre composée de LODs.

Cependant, la conséquence fâcheuse en cas de remplacement d'une implantation existante, sera qu'il n'est plus possible de se contenter d'un simple écrasement de fichier: la forme 3D ayant subi un retournement à 90° ainsi qu'un changement de centre géométrique.

Ce modèle de pont est fourni avec un ensemble d'éléments de voies JIMtracks spécialement adaptées ainsi que la désormais traditionnelle "plaque eau".

Ce document présente deux méthodes distinctes suivant que vous désiriez utiliser ce kit dans une route en cours d'élaboration (page 2/10) ou que vous souhaitiez ajouter ce kit dans une route existante sans en modifier la délicate base de données des voies (page 5/10).



## 1 Mise en œuvre et placements dans une route en cours d'élaboration

L'important pour l'implantation correcte et précise de ce modèle et de commencer par implanter les éléments de voie dans le bon ordre. La dimension du pont étant de 45m hors-tout, il est nécessaire de se faire succéder un certain nombre d'éléments de voies du fait qu'il n'existe pas de longueur de 22,5m qui aurait permis une symétrisation facile. Les éléments JIMtracks fournis ont respectivement des longueurs de 20m et 2,5m en voie double (a2t...). Il vous faut donc commencer par installer dans l'ordre :

- 1 x a2t2\_5mStrt
- 1 x a2t20mStrt
- 1 x a2t20mStrt
- 1 x a2t2\_5mStrt

Ce qui fera bien un total de 45m en double voie. Considérez alors, que le pont se tiendra très précisément au centre de ce montage, soit entre les deux éléments de 20m...

Ne vous souciez nullement de l'usage d'éléments de voie avec ballast (et non spécifiques aux ponts) **ces éléments sont posés de manière provisoire**. Toujours dans l'éditeur d'itinéraire, insérez le pont sans vous préoccuper de son orientation ni de ses coordonnées précises! Opérez de même pour les "kits" d'accompagnement choisis. De toute façon, les outils prévus dans l'éditeur (F3,F4) sont bien trop pénibles d'usage et les angles ne sont même pas éditables en valeurs saisies! Le placement "ultra précis" viendra donc plus tard... astucieusement !

**Important** : Lors du placement de l'objet "**pont**" dans l'éditeur d'itinéraire, opérez un clic droit sur l'objet en sélection afin d'obtenir l'affichage de la boîte de dialogue "**Propriétés**". Dans l'onglet "**Général (suite)**", prenez soin de **cocher** la case "**Objet de terrain**". Ceci aura pour fonction d'interdire un **malheureux effet de "cutter"** de la part de certaines "ombres portées" sous certains matériels roulants!

## Placements précis des objets – Remplacements des éléments de voies

Après avoir enregistré les placements d'objets et changements de relief du terrain, fermez l'éditeur d'itinéraire et ouvrez l'explorateur de fichiers Windows (WIN+E) Naviguez dans vos dossiers de façon à atteindre le répertoire des fichiers "World" (".w") de votre route. Si vous êtes en mode d'affichage "Détails", il vous suffit de cliquer sur l'entête de colonne "Date de modification" pour "classer" l'ordre d'affichage des fichiers en fonction de la date justement : du coup, vous trouverez la parcelle venant d'être éditée en tête de liste ! Sinon, vous pouvez aussi relever les coordonnées de la parcelle affichées par la fenêtre "Caméra" dans l'éditeur... le fichier porte un nom composé par ces mêmes coordonnées abscisse "x" et ordonnée "z" de la parcelle (ne pas confondre avec les valeurs de longitude et de latitude pour cette même parcelle).

Une fois ce fichier trouvé, il vous faut l'éditer en texte. Il est très avantageux d'utiliser un éditeur spécialement dédié à l'édition de texte "Unicode". Vous pouvez vous contenter de MS Wordpad fourni avec tout Windows... personnellement, je lui préfère le gratuit "NotePad2" de Florian Balmer.

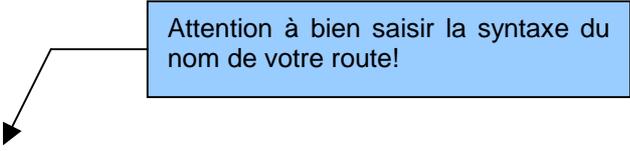
Dans l'éditeur de texte, tapez "**Ctrl+F**" afin d'ouvrir la fenêtre de l'outil de recherche et tapez-y "**A2t20mStrt.s**" dans le champ de saisie idoine ; confirmez (**Entrée**) Il y a de forte chance pour que le code de cet élément s'affichant corresponde au placement de l'un des deux posés dans la parcelle : cette dimension de 20m n'étant pas courante, il serait curieux qu'il y en ait beaucoup d'autres dans la même parcelle ! A tout hasard, vous pourrez toujours comparer les coordonnées des deux éléments de 20m (ils se suivent normalement) avec celles du pont. Si ces valeurs sont proches, c'est parfait, ce sont les bonnes sections de voie ! Une fois rendu au premier de ces éléments de voie :

```
TrackObj (
  UiD ( nnn )
  SectionIdx ( nnnnn )
  Elevation ( n )
  CollideFlags ( nnn )
  FileName ( A2t20mStrt.s )
  StaticFlags ( nnnnnnnnn )
  Position ( xxx,xxx yyy,yyy zzz,zzz )
  QDirection ( n n.nnnnnnn n n.nnnnnnn )
  VDblId ( nnnnnnnnnnn )
)
```

... remplacer la ligne de code d'identité de forme ".s" par :

```
TrackObj (
  UiD ( nnn )
  SectionIdx ( nnnnn )
  Elevation ( n )
  CollideFlags ( nnn )
  FileName ( "../ROUTES/NomDeVotreRoute/SHAPES/JIM_A2t20mPont.s" )
  StaticFlags ( nnnnnnnnn )
  Position ( xxx,xxx yyy,yyy zzz,zzz )
  QDirection ( n n.nnnnnnn n n.nnnnnnn )
  VDblId ( nnnnnnnnnnn )
)
```

Attention à bien saisir la syntaxe du nom de votre route!



... et cela bien entendu, **pour les deux occurrences** des objets "**A2t20mStrt.s**" **Mais aussi** pour les deux autres éléments "**A2t2\_5mStrt.s**" qui reçoivent respectivement :

```
FileName ( "../ROUTES/NomDeVotreRoute/SHAPES/ JIM_A2t2_5mPont.s " )
```

Voilà ce qui justifiait de ne pas se soucier de l'usage incongru d'éléments de voie avec ballast et non spécifiques aux ponts! Ces éléments ont été placés de manière provisoire car il n'est pas possible de poser des éléments non inscrits dans le "fameux" (et limitatif) fichier "tsection.dat". Le nom de ceux qui sont fournis dans le kit n'appartiennent pas au "référencement" du "Tsection.dat"

Il est ainsi possible de remplacer tout élément de voie standard du "Global" par des éléments spécialisés reprenant juste les mêmes caractéristiques dimensionnelles ; donc sans modifier le contenu "sensible" du GLOBAL! Ici, il est donc fait appel à un "chemin" pointant juste vers le fichier de forme ".s" :

*"../Dossier/Sous-dossier/Sous-sous-dossier/NomDuFichier.s"*

Profitez que vous êtes dans ces codes pour opérer une sélection et un "copier" (**Ctrl+C**) des deux lignes concernant le placement du deuxième élément de 20m dans l'ordre de pose, car c'est précisément lui qui possède les coordonnées du centre du pont! En effet, les éléments de voie de MSTS ont leurs "origines x y z" en tout début de forme 3D :

```
.....  
Position ( xxx,xxx yyy,yyy zzz,zzz )  
QDirection ( n n.nnnnnn n n.nnnnnn )  
.....
```

Relancez l'outil de recherche et tapez-y maintenant : "JIM\_pontreilli.s" qui est le nom de l'objet pont (En fait il ne devrait pas être très éloigné des lignes de code des nouvelles sections de voie implantées juste avant !) Une fois dans le code de celui-ci, "coller" par **Ctrl+V** les **deux lignes de coordonnées** précédemment copiées en lieu et place de celles du pont :

```
Static (  
  UiD ( nnn )  
  FileName ( JIM_pontreilli.s )  
  StaticFlags ( 00040000 ) ←  
  Position ( xxx,xxx yyy,yyy zzz,zzz )  
  QDirection ( n n.nnnnnn n n.nnnnnn )  
  VDblId ( nnnnnnnnnn )  
)
```

note : c'est cette ligne de code qui est ajoutée par la fonction "Objet de terrain" de la boîte de dialogue "Propriétés d'objet"

Opérez de même pour la "plaque eau" du canal fournie dans l'ensemble :

### JIM\_eauPontreilli.s

... ils sont tous "calés" précisément par rapport à ce centre géométrique "origine"! J'ai en effet apporté le plus grand soin à considérer ce "centre" comme référence précise pour tous les objets constitutifs des différents kits...

Cette astuce permet d'obtenir des placements aussi parfaits que précis ! Elle réclame juste que l'auteur d'un objet ait pensé à en tenir compte lors de la conception. Elle offre à l'auteur de "route" le confort de ne pas perdre patience ni les nerfs du fait de l'usage des "outils approximatifs" de l'éditeur!

Vous pouvez retourner dans l'éditeur d'itinéraire et agrémenter les lieux du décor qu'il vous plaira... Prenez soin également de distribuer les "berlingots jaunes" pour les sons de voie en prenant bien entendu comme modèle : "pont acier" ("Steel Bridge")

Ensuite, il vous faudra opérer le "**creusement**" de la voie d'eau. Une astuce facilitant un peu la tâche est d'user d'un élément à voies ferrées multiples (ici une de la série **A4t**) placé momentanément dans le sens du cours d'eau (et non en prolongement de la ligne réelle!) La feinte consiste alors à déterminer la hauteur de cette voie à celle prévue pour le fond du cours d'eau, donc sous la "plaque eau" (dans notre cas un bon **-5m**) et d'user de la fonction d'alignement de sol sous l'élément sélectionné (touche **Y**). Prenez soin au préalable de bien régler les valeurs de la palette "Terrain" pour les angles de pentes! Une fois ce travail effectué, vous devez supprimer cet élément de voie "temporaire".

## 2 Mise en œuvre et placements dans une route existante :

**Attention** qu'ici, il sera hors de question d'avoir bouleverser le plan des voies! Car il s'agit dans ce qui va suivre de **ne modifier que le décor** par implantation du pont et de ses accessoires sans qu'il y est d'implication malheureuse sur la **base de données des voies**.

En effet, une simple modification dans cette dernière et les activités existantes ne sont plus opérationnelles car les chemins eux même (fichiers ".pat") ne sont plus valables! Par conséquent, nous allons contourner cette difficulté par une **ruse** :

- Nous profiterons de ce que des éléments de voies peuvent fort bien être **déclarés comme simples objets statiques**.

Nous considérerons bien sur qu'il nous faut toujours la même succession de voies telle qu'exposée au paragraphe précédent (page 2/10). Par ailleurs, nous considérerons dans ce paragraphe le **postulat arbitraire** que nous devons nous "centrer" au beau milieu d'un élément existant de **100m** (un "a2t100mStrt" par ex.). Pour d'autres longueurs, il vous suffira d'adapter.

La succession précisée plus-haut, donnant 45m (comme le pont), il nous manque :

$$100 - 45 = 55\text{m}$$

... 55m qu'il nous faut diviser en deux troncs identiques, donc de : **27,5m** chacun!

- Dans le "catalogue" du Global, il n'existe aucun élément d'une telle longueur précise. Aussi allons-nous nous rabattre de nouveau sur une association de deux longueurs :

- 1 x a2t25mStrt
- 1 x a2t2\_5mStrt

Ces éléments de voie seront à ajouter à chaque bout de la suite précédente et en parfaite symétrie!

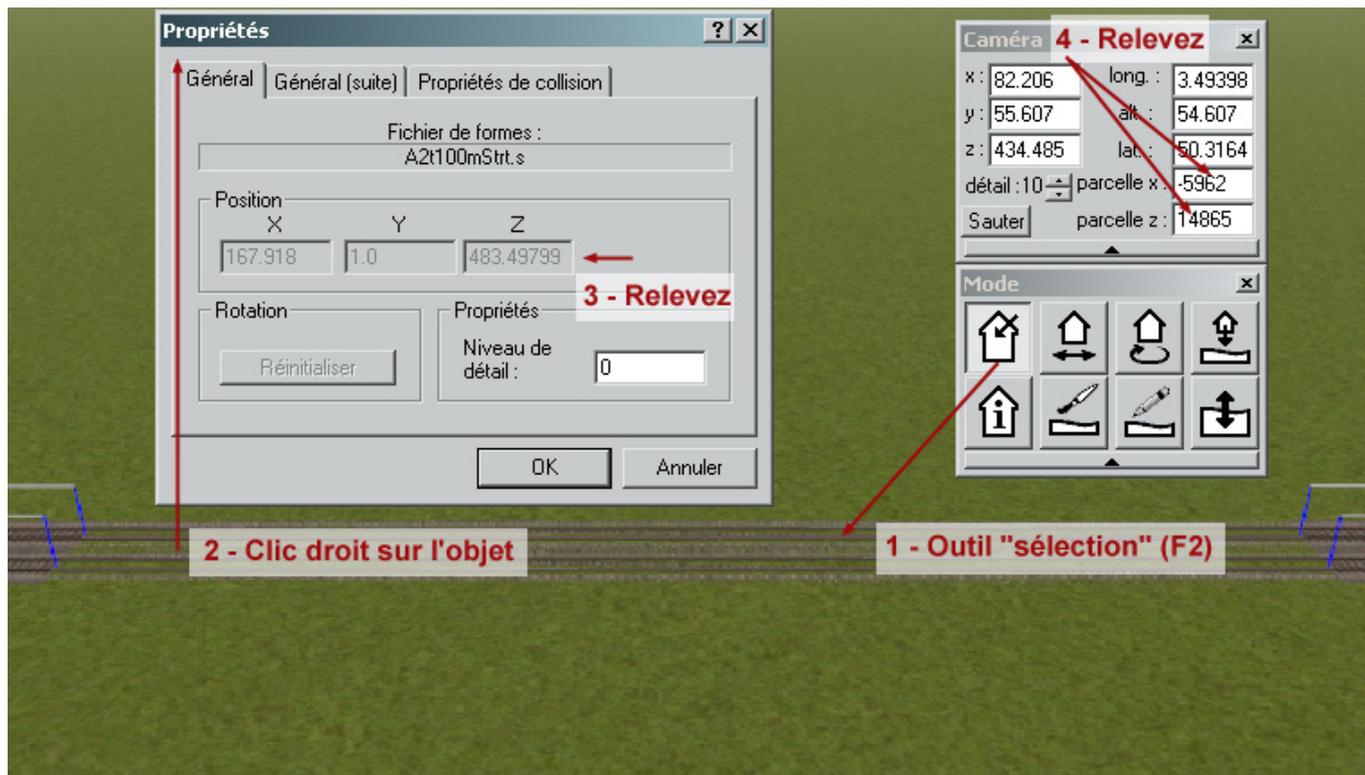
**Attention** : vous pourriez trouver un élément de "27,4m" dans votre Global... mais outre que ce dernier jauge en vérité "27,392m", cette "tentation" ne vous donnera au final qu'une grossière et vilaine approximation!

Ainsi, cela nous fera au total :

centre du pont

$$25\text{m} + 2,5\text{m} + 2,5\text{m} + 20\text{m} + 20\text{m} + 2,5\text{m} + 2,5\text{m} + 25\text{m} = 100\text{m}$$

- Ouvrez l'éditeur d'itinéraire afin de vous rendre au lieu précis :



1 – Opérez une sélection de la voie concernée avec l'outil "F2"

2 – Grâce à un "clic droit" sur l'objet sélectionné, vous obtenez la boîte de dialogue de "Propriétés" de l'objet.

3 – Relevez-y les trois coordonnées x ; y ; z

4 – Pensez également à relever "l'identité" de la parcelle en relevant ces coordonnées x ; y... Le nom de fichier de cette parcelle (World) sera composé de ces chiffres! Dans l'exemple illustré ici, ce fichier de parcelle se nomme :

w-005962+014865.w... Notez que dans votre cas ce sera forcément différent!

5 – Fermez l'éditeur, vous le rouvrirez plus tard.

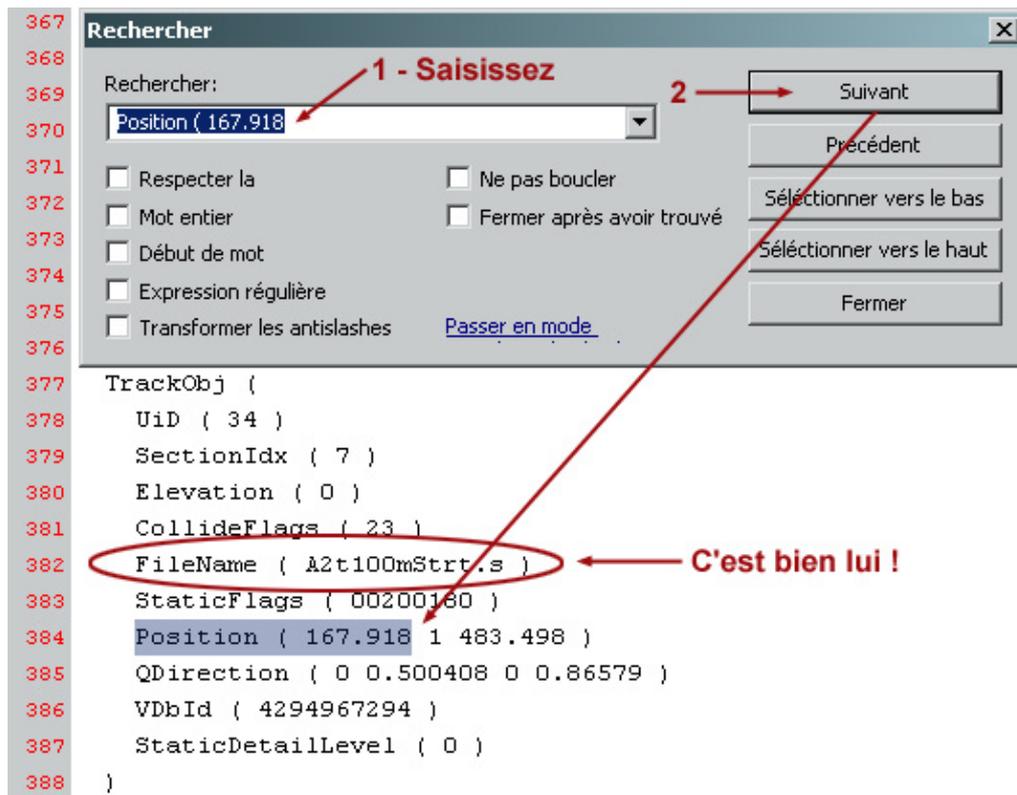
6 – Très important, avant de poursuivre plus loin : commencez par sauvegarder en lieu sûr une copie de chacun des fichiers :

NomDeLaRoute.tdb

NomDeLaRoute.tit

7 – Naviguez dans l'explorateur Windows (WIN+E) et rendez-vous dans votre répertoire "World". Ouvrez le fichier ".w" concerné dans l'éditeur texte Unicode de votre choix (Notepad++ ; NotePad2...). Tapez Ctrl+F afin d'obtenir l'outil de recherche, entrez-y quelque chose comme ça : **Position ( 167.918 ...** là encore, votre valeur sera forcément différente!

Cette valeur a été obtenue grâce aux notes de tout à l'heure ; en saisissant la coordonnée "x" suffit :



8 – Une fois rendu à ce pavé d'instructions, sélectionnez tout le bloc pour cet élément :

```
TrackObj (
  UiD ( 34 )
  SectionIdx ( 7 )
  Elevation ( 0 )
  CollideFlags ( 23 )
  FileName ( A2t100mStrt.s )
  StaticFlags ( 00200180 )
  Position ( 167.918 1 483.498 )
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )
  VDbId ( 4294967294 )
  StaticDetailLevel ( 0 )
)
```

... copiez-le (**Ctrl+C**) et collez-le (**Ctrl+V**) dans un fichier de texte brut (un ".txt" de "Bloc-Note" par exemple suffira amplement) afin d'en conserver une trace par précaution...

9 – **Retournez dans l'éditeur d'itinéraire** de façon à remplacer cet élément par la succession qui convient :

```
a2t25m - a2t2_5m - a2t2_5m - a2t20m - a2t20m - a2t2_5m - a2t2_5m - a2t25m
```

Ça peut sembler fastidieux, mais c'est relativement rapide. **Enregistrez** et **fermez** cet éditeur.

**10** – Réouvrez votre fichier ".w" dans l'éditeur texte et rendez-vous au même endroit que tout à l'heure et avec la même méthode.

Dans le code détaillé qui suit, remarquez l'identifiant du premier élément de 25m : "UiD ( 34 )", il est identique à l'ancien élément de 100m. Ne touchez rien de ce pavé! Par contre, **pour les sept pavés suivants, supprimez** les trois lignes : "SectionIdx ; Elevation ; CollideFlags" devenues inutiles et remplacer les commandes "TrackObj" par "Static".

```

TrackObj (
  UiD ( 34 )
  SectionIdx ( 29027 )
  Elevation ( 0 )
  CollideFlags ( 23 )
  FileName ( A2t25mStrt.s )
  StaticFlags ( 00200180 )
  Position ( 167.918 1 483.498 )
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )
  VDbld ( 4294967294 )
)
Static (
  UiD ( 36 )
  SectionIdx ( 21463 )
  Elevation ( 0 )
  CollideFlags ( 23 )
  FileName ( A2t2_5mStrt.s )
  StaticFlags ( 00200180 )
  Position ( 146.256 1 495.978 )
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )
  VDbld ( 4294967294 )
)
Static (
  UiD ( 37 )
  SectionIdx ( 21463 )
  Elevation ( 0 )
  CollideFlags ( 23 )
  FileName ( JIM_A2t2_5mPont.s )
  StaticFlags ( 00040000 )
  Position ( 144.09 1 497.226 )
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )
  VDbld ( 4294967294 )
)
Static (
  UiD ( 38 )
  SectionIdx ( 38097 )
  Elevation ( 0 )
  CollideFlags ( 23 )
  FileName ( JIM_A2t20mPont.s )
  StaticFlags ( 00040000 )
  Position ( 141.923 1 498.474 )
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )
  VDbld ( 4294967294 )
)
Static (
  UiD ( 39 )
  SectionIdx ( 38097 )
  Elevation ( 0 )
  CollideFlags ( 23 )
  FileName ( JIM_A2t20mPont.s )
  StaticFlags ( 00040000 )
  Position ( 124.594 1 508.458 )
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )
  VDbld ( 4294967294 )
)
Static (
  UiD ( 40 )
  SectionIdx ( 21463 )
  Elevation ( 0 )
  CollideFlags ( 23 )
  FileName ( JIM_A2t2_5mPont.s )
  StaticFlags ( 00040000 )
  Position ( 107.264 1 518.441 )
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )
  VDbld ( 4294967294 )
)
Static (
  UiD ( 41 )
  SectionIdx ( 21463 )
  Elevation ( 0 )
  CollideFlags ( 23 )
  FileName ( A2t2_5mStrt.s )
  StaticFlags ( 00200180 )
  Position ( 105.097 1 519.689 )
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )
  VDbld ( 4294967294 )
)
Static (
  UiD ( 42 )
  SectionIdx ( 29027 )
  Elevation ( 0 )
  CollideFlags ( 23 )
  FileName ( A2t25mStrt.s )
  StaticFlags ( 00200180 )
  Position ( 102.931 1 520.937 )
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )
  VDbld ( 4294967294 )
)

```

à copier pour le pont et la "plaque eau"...

en lieu et place de TrackObject

Supprimez!

Pas touche!

Modifiez!

Profitez-en pour affecter les bonnes "formes 3D" des éléments de voies fournis et spécifiques au pont, elles se trouvent normalement dans le "SHAPES" de votre route. **Attention**, nul besoin ici de "chemin complet" tel que détaillé dans la section précédente, la déclaration "Static" plutôt que "TrackObj" ne le réclame pas... à l'instar d'ailleurs de n'importe quel autre objet de décor "qualifié de statique" et présent dans le dossier SHAPES! **Attention cependant** que l'instruction "StaticFlags ( 00200180 )" ne doit pas être changée pour les voies standards ici, sa valeur pointe vers le dossier Shapes du Global!

**10** – La pose et le positionnement précis du pont et des objets l'accompagnant peuvent désormais se faire avec le même processus que dans la partie précédente (p3/10)

Vous profiterez naturellement d'un copier/coller des valeurs de coordonnées et d'orientation du second élément de 20m (en orange, page précédente) pour l'attribuer au pont et aux autres objets :

```
Static (  
  UiD ( nnn )  
  FileName ( JIM_pontreilli.s )  
  StaticFlags ( 00040000 )  
  Position ( 124.594 1 508.458 )  
  QDirection ( 0 0.500408 0 0.86579 )  
  VDbld ( nnnnnnnnn )  
)
```

note : ligne de code ajoutée par la fonction "Objet de terrain" de la boîte de dialogue "Propriétés d'objet"

**11** – **Enregistrez** ce fichier ".w" et quittez votre éditeur de texte.

**12** – De retour dans l'explorateur Windows, **supprimez** les nouveaux fichiers "**NomDeLaRoute.tdb**" et "**NomDeLaRoute.tit**" obtenus lors du dernier usage de l'éditeur d'itinéraire lorsque vous aviez modifié les sections de voies.

**13** – Pour finir, vous devez rétablir dans le dossier racine de la route les deux fichiers ".tit" et ".tdb" sauvegardés précédemment en les ayant très sagement conservé en lieu sûr au tout début.

Le "tracé" correspondant à l'ancienne section de 100m y est toujours conservé, seul la définition de la "forme 3D" a été supprimé et s'est vu remplacé par une succession d'autres formes.

### Conclusion :

Ainsi, la base de données des voie reste parfaitement inchangée et toutes ces modifications n'auront aucune conséquence fâcheuse sur les activités existantes ou encore les trajets disponibles! Bien entendu, tout ceci est transposable à toute autre situation du même ordre, ça n'est pas exclusif au seul usage de ce pont! Je suis d'ailleurs convaincu que tout ceci vous aura donner bien des idées...

Un **dernier conseil** : comme pour toute édition de code d'un fichier quelconque, préférez tant que faire se peut, les "**copier-coller**" aux saisies manuelles! Cela permet de mieux s'affranchir des classiques erreurs de syntaxe lors des saisies manuelles. Dans le meilleur des cas la "fonction" est ignorée, elle ne "marche" pas, au pire, c'est le plantage en règle !

Vous remerciant d'avoir porté votre dévolu sur ce modèle et espérant qu'il vous satisfasse, je vous en souhaite bon divertissement.

Jean-Michel Docus

## Droits et protection des œuvres de créations intellectuelles IMPORTANT – Mention légale :

Ce pack et l'ensemble des fichiers le constituant relèvent de la protection des œuvres intellectuelles qui interdit toute re-distribution ou modification hors usage dans la sphère privée de l'acquéreur, cela même si cet ensemble appartient au domaine de la distribution dite "freeware".

Il est bien entendu totalement interdit de faire commerce de ce pack, ou de toute partie le constituant, quel que puisse être le montant de la transaction.



### - A l'adresse des auteurs de "routes" MSTS :

S'agissant d'une **re-distribution incluse dans une route** et dans le strict cadre d'une **distribution publique\* exclusivement gratuite**, vous pouvez considérer **l'autorisation comme acquise** et de fait. Il vous est juste demandé de **citer la source** dans vos remerciements écrits de votre fichier texte type "lisez-moi".

*\*La distribution par filtrage et inscription ne pouvant par définition être loyalement qualifiée de publique, cette autorisation de fait ne s'y applique donc pas.*

*N.B.: il est fait ici usage du terme "route" avec l'entendement répandu au sein de la communauté française des utilisateur du jeu "M.S. Train Simulator" de même que ce nom fait implicitement référence au répertoire nommé "Routes" dans toute installation de ce même jeu.*

En clair, et pour citer Vincent (BB25187), ne confondons pas le "freeware" avec la "foire à la brocante"! Restons plutôt dans le respect mutuel du bel esprit de partage de l'Internet...

Il peut s'avérer utile et profitable de jeter un "regard" ici :

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/>

Pour obtention de tout autre type d'autorisation, vous pouvez joindre l'auteur :

Jean-Michel Docus, alias JIMIDI, par mail : [jmdocus@orange.fr](mailto:jmdocus@orange.fr)

ou par message privé sur le forum ASW : <http://forum.activitysimulatorworld.net/>

