Outil Manuel pour le Remplacement des Caténaires

1 Sommaire

2 Introduction 2

3 Guide pour une mise en œuvre rapide 4

4 Descriptions des fichiers « basisdaten_ol.txt » 5

5 Guide pour les routes utilisant des voies en dehors du Global 10

6 Compléments pour les créateurs de routes et les experts 11

7 Messages d'erreur 15

8 Voies non électrifiées 17

9 Outil de gestion des caténaires et « Dynatracks » 18

10 Avertissements 19

11 Annexe 20

Auteur : Leo_1982

2 Introduction

L'outil que nous proposons ici a pour objectif de remplacer la caténaire générique utilisée par défaut dans MSTS, par une caténaire statique. MSTS n'utilise plus alors le fil standard (de type *corde à linge*), mais une caténaire basée sur des fichiers de formes de votre choix.

Cette caténaire a l'air beaucoup plus fine et réaliste : notamment, elle respecte une pose en zigzag, et n'épouse plus la forme des courbes.

L'outil a été développé et testé sous *Windows XP*. Il est très probable qu'il ne fonctionnera pas correctement sous d'autres systèmes d'exploitation (notamment les plus récents : *Windows Vista* et *Windows Seven*).

L'outil permet d'électrifier l'ensemble d'une route, ou seulement certaines parcelles. Cependant, toutes les voies répertoriées d'une parcelle traitée seront électrifiées. Si certaines voies d'une parcelle ne doivent pas être électrifiées, alors il faudra retirer manuellement les caténaires en fin d'opération, à l'aide d'un éditeur de texte. La procédure correspondante est décrite dans le chapitre intitulé « Suppléments pour les constructeurs de route et les gurus ».

L'outil est d'abord conçu pour traiter les routes dont l'ensemble des voies se trouvent dans le répertoire *Global* de MSTS. Moyennant un travail supplémentaire, il est également possible de traiter les routes dont les voies sont stockées dans d'autres répertoires.

On peut déterminer si toutes les voies d'une route sont stockées dans le répertoire *Global*, si, dans la liste des voies générée par *Route_Riter*, les noms des fichiers de forme sont précédés par un chemin vers un répertoire. Ainsi, si la liste des voies se compose d'éléments semblables à :

```
A1t2000r5d.s
```

Alors c'est que toutes les voies sont bien dans le répertoire *Global*, et la méthode décrite dans le chapitre intitulé « Guide pour une mise en œuvre rapide » peut s'appliquer.

En revanche, si la liste contient des éléments tels que :

```
..\\..\\Routes\\gotthard_linie_II\\TRACKS\\A1t1_29mStrt.s
```

Alors c'est que certaines voies ne sont pas dans le répertoire *Global*. Dans ce cas, il faudra appliquer la méthode décrite au chapitre « Guide pour les lignes utilisant des voies en dehors du Global ».

Les lecteurs qui souhaiteraient approfondir le sujet, et qui pourraient y consacrer davantage de temps, pourront trouver diverses informations sur les différents programmes et fichiers dans le chapitre intitulé « Compléments pour les créateurs de routes et les experts ».

Il est recommandé aux constructeurs de routes de procéder à cette pose de caténaire uniquement lorsque la route est quasiment prête à être diffuser. En effet, selon le nombre de voies contenu dans chaque tuile, le volume des données contenues dans les fichiers *World* peut être sensiblement plus important après le traitement, ce qui peut rendre le travail sur ce type de parcelles chargées bien plus délicat.

Bien sûr, on peut électrifier les voies de manière provisoire, ou n’électrifier que les parcelles entièrement terminées.

Et maintenant, je vous souhaite beaucoup de plaisir et de succès pour l'électrification de vos routes !

3 Guide pour une mise en œuvre rapide

1. Copiez le dossier entier *Strecken_bearbeiten* sur votre disque dur. La localisation est indifférente, mais il est nécessaire de disposer d'un minimum de 100 Mo d'espace disque.
2. Aller dans le dossier *Strecken_bearbeiten* créé à l'étape 1, et éditer le fichier *basisdaten_ol.txt*. Les noms des différentes entrées sont assez explicites, mais des informations plus précises à leur sujet peuvent être trouvées chapitre suivant, intitulé Descriptions des fichiers basisdaten_ol.txt.
3. A l'aide de l'utilitaire *Route_Riter*, créer une lise des voies utilisées sur la route que vous souhaitez modifier. Copiez ensuite le contenu de cette liste des voies dans le fichier *gleisliste.txt*, situé dans le répertoire *Strecken_bearbeiten*, en prenant soin de ne pas inclure les noms de voies routières ! On peut reconnaitre facilement entrées correspondant à des voies routières car leur nom ne commence jamais par le caractère « A ».
4. Dans le cas où vous auriez déjà traité d'autres routes, supprimez impérativement le contenu des sous répertoires *World_original*, *World_norm_gle*, *World_neu* et *Shapes*.
5. Copiez tous les fichiers *World* de la route à traiter dans le sous-répertoire *World_original*. Si la route doit être traitée dans son intégralité, alors tous les fichiers World doivent être recopiés dans ce sous-répertoire. Les fichiers World doivent être décompressés avant d'effectuer les étapes suivantes. Le cas échéant, la décompression peut être effectuée à l'aide de *Route_Riter*.
6. Assurez-vous que vous avez effectué une sauvegarde du répertoire *World* de la route, ceci afin de permettre de revenir facilement en arrière. L'auteur n'assumera aucune responsabilité en cas de problèmes consécutifs à l'usage de l'outil!
7. Exécuter le programme en double-cliquant sur le fichier *aaa.bat*. Il peut être nécessaire de répondre à l'accord de licence, qui doit être renouvelé quotidiennement, mais cela ne vous prendra pas plus de cinq secondes après la première exécution.
8. Lorsque tous les programmes se sont exécutés avec succès et sans émettre de message d'erreur il suffit d'appuyer sur une touche pour fermer la fenêtre DOS. En cas d'erreur durant l'exécution, un message est émis, et le programme est interrompu.
9. Copiez le contenu du sous-dossier *World_neu* dans le répertoire *World* de la route à traiter. Cette copie va écraser les fichiers d'origine. Il vous faut donc répondre par l'affirmative aux éventuels messages de confirmation.
10. Copiez le contenu du sous-dossier *Shapes* dans le répertoire *Shapes* de la route à traiter.
11. Copiez le fichier *lh_fahrdraht.ace* présent dans le sous-répertoire *Textures* vers le répertoire *Textures* de la route à traiter.
12. Dans le répertoire de la route à traiter, éditer le fichier dont le nom se termine par l'extension *trk*, et dont le nom est en principe le même que celui de la route (par exemple : *MaRoute.trk* pour la route *MaRoute*). Dans ce fichier, repérer le paramètre *OverheadWireHeight*, qui indique à quelle hauteur doit être placé la caténaire. Modifier la valeur correspondante afin de placer celle-ci très haut et donc de la rendre invisible (par exemple : 5000).
13. Ouvrez le dossier le fichier qui contient le même itinéraire que le chemin avec l'extension *. trk appelé et régler les paramètres "hauteur du fil de frais généraux" à une valeur très élevée, par exemple 5000.

La route ainsi traitée est alors prête çà être utilisée dans le jeu, et doit être désormais ornée d'une caténaire beaucoup plus réaliste !

Bonne route !

4 Descriptions des fichiers « basisdaten_ol.txt »

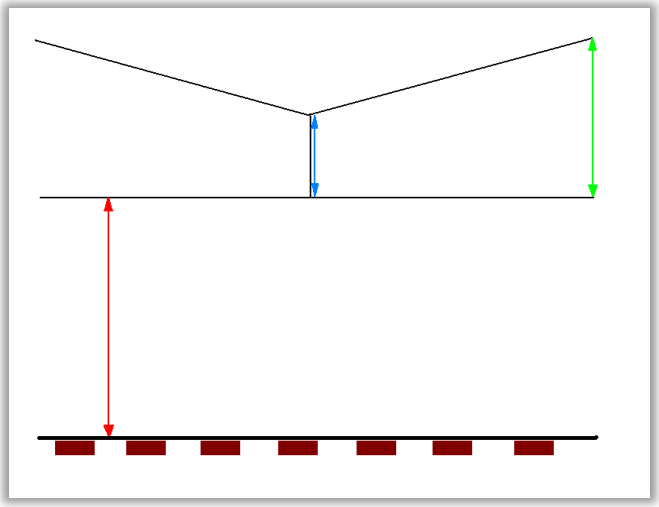
Cette section décrit le contenu et la structure du fichier texte *basisdaten_ol.txt*.

4.1 Informations générales

- Hauteur de la caténaire 6,0
- Hauteur du système 1,8
- Flèche maximale pour une portée avec une suspente 0,8
- Flèche maximale pour une portée avec deux suspentes 0,8
- Flèche maximale pour une portée avec trois suspentes 0,8
- Flèche maximale pour une portée avec quatre suspentes 0,8
- Flèche maximale pour une portée avec cinq suspentes 0,8
- Longueur de fil minimale pour une subdivision dans la direction Z 15,0
- Longueur de câble maximale 100,0
- Largeur de l'archet du pantographe 10,0
- Présence (1,0)/absence (0,0) de zigzag en alignement 0,0
- Identification du nom la caténaire (entre 0 et 99) 0

4.2 Paramètres de hauteur et de flèche

L'image ci-dessous va nous aider à comprendre la signification des paramètres de hauteur et de flèche.



Sur cette image :

- La flèche rouge représente le paramètre *Hauteur de la caténaire*, c'est à dire la hauteur entre le rail et le fil de contact, sur lequel frotte l'archet du pantographe.
- La flèche verte représente le paramètre *Hauteur du système*, autrement dit la distance verticale entre le câble conducteur et le point le plus haut du câble porteur.
- La distance entre le sommet de la flèche bleue et celui de la flèche verte représente le paramètre *Flèche maximale pour une portée avec une suspente*. Voici 2 exemples:

- Si le paramètre *Hauteur du système* est égal à 1,0 mètre, et si la *Flèche maximale pour une portée avec une suspente* est de 0,8, alors cela signifie que le point le plus bas du câble porteur se situe à 0,2 mètres au-dessus du câble conducteur.
- Si le paramètre *Hauteur du système* est égal à 2,0 mètres, et si la *Flèche maximale pour une portée avec une suspente* est de 0,7, alors cela signifie que le point le plus bas du câble porteur se situe à 1,3 mètre au-dessus du câble conducteur.

La flèche maximale peut être réglée différemment pour différentes longueurs de portée et nombre de suspentes qu'elle comporte.

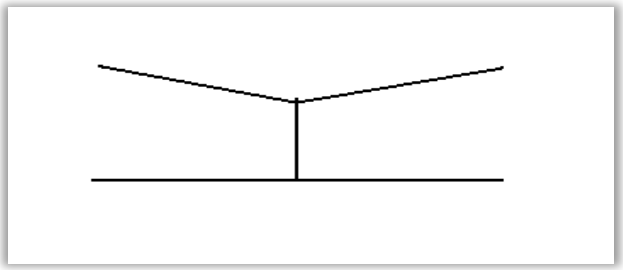
Lorsqu'une route doit être entièrement équipée par la caténaire générée par le programme décrit dans ce document, il est recommandé de donner une valeur nulle à tous les paramètres de flèche maximale. Même si cette disposition n'est pas très réaliste, cela évite de se retrouver au final avec un point d'accroche de la caténaire situé en milieu de portée, et un point de flèche maximale au niveau des poteaux.

4.3 Paramètres de longueur et de portée

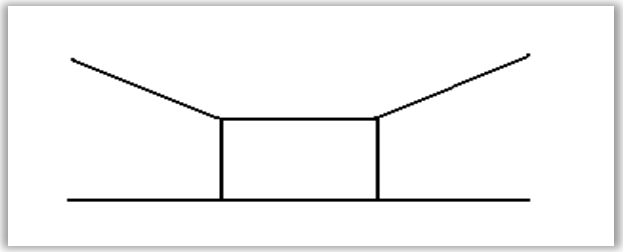
On peut aussi régler le paramètre *Longueur de fil minimale pour une subdivision dans la direction Z*. Ce paramètre indique la distance minimale entre deux suspentes de caténaire.

Si ce paramètre est par exemple égal à 15,0 mètres, une portée dont la longueur se situe entre 0,0 et 14,99 mètres ne comportera aucune suspente, et aura donc l'aspect suivant:

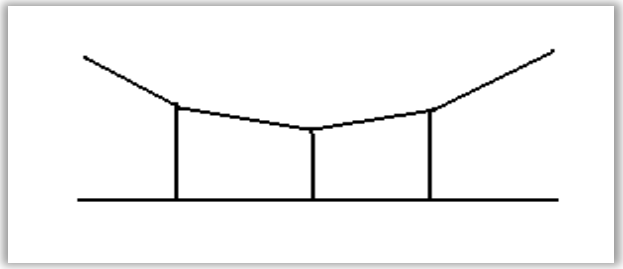
Avec une portée de câble comprise entre 15,0 et 29,99 mètres, la portée comportera une suspente, et elle aura l'aspect suivant:



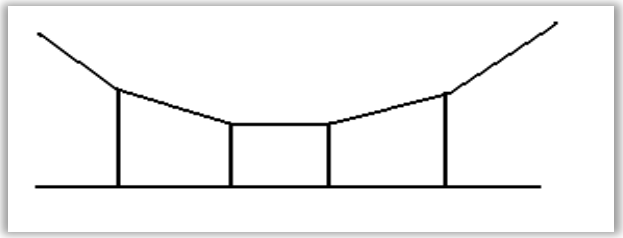
Avec une portée de câble comprise entre 30,0 et 44,99 mètres, la portée comportera deux suspentes, et elle aura l'aspect suivant:



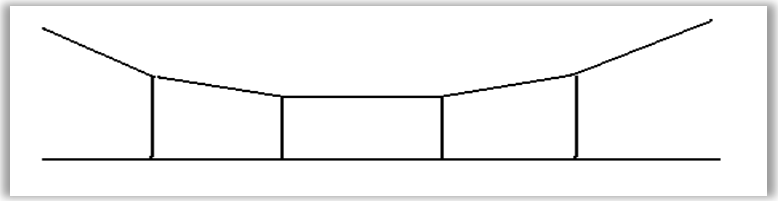
Avec une portée de câble comprise entre 45,0 et 59,99 mètres, la portée comportera trois suspentes, et elle aura l'aspect suivant:



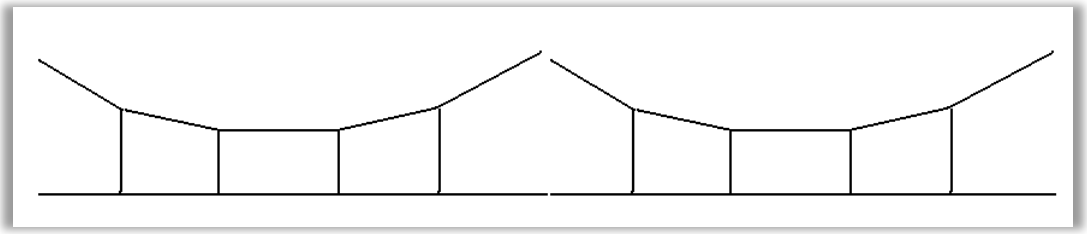
En enfin avec une portée de câble de 60,0 mètres et plus, la portée comportera quatre suspentes, et elle aura l'aspect suivant:



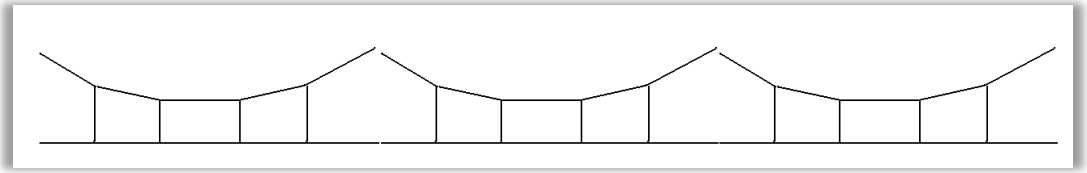
Le paramètre *Longueur de câble maximale* est la longueur maximale d'une portée sur une section de voie en alignement. Par exemple, si ce paramètre est réglé à une valeur de 100 mètres, alors l'élément de voie *A1t100mStrt.s* sera surmonté d'une caténaire ne comportant qu'une portée de câble ayant l'aspect suivant :



L'élément de voie *A1t200mStrt.s* sera surmonté d'une caténaire comportant deux portées de câble, qui aura donc l'aspect suivant :



Enfin, l'élément de voie *A1t250mStrt.s* sera surmonté d'une caténaire comportant trois portées de câble, qui aura donc l'aspect suivant :

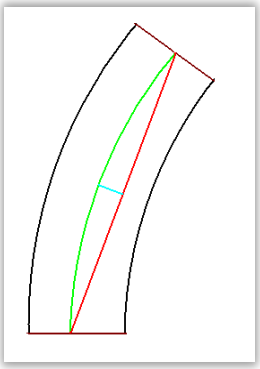


4.4 Autres paramètres

Le paramètre *Largeur de l'archet du pantographe* est utilisé pour déterminer le déport maximal que la caténaire peut supporter dans les courbes :

- Si ce paramètre prend une faible valeur, alors la caténaire suit de très près l'axe de la voie, et il est nécessaire de placer un nombre important de poteaux dans ces zones.
- Au contraire, si sa valeur est importante, alors le câble s'éloigne fortement de l'axe de la voie, et le nombre de poteaux à poser est plus réduit.

L'image ci-dessous illustre l'influence de ce paramètre :



Le paramètre *Présence (1,0)/absence (0,0) de zigzag en alignement* n'est pas utilisé dans la version actuelle de l'outil, qui ne gère pas la possède la caténaire en zigzag.

Le paramètre *Identification du nom la caténaire (entre 0 et 99)* est utilisé pour identifier les fichiers de forme générés et insérés par l'outil :

- Si ce paramètre est égal à 0, l'élément de caténaire généré pour la voie la *A1t200mStrt.s* est appelé *lh_ol00_A1t200mStrt.s*.

- S’il est égal à 57 ce même élément est appelé *lh_ol57_A1t200mStrt.s*.

L’objectif est ici de pouvoir gérer les différents types de caténaire qui peuvent être nécessaire sur une même route – la centaine autorisée ici devrait être largement suffisante ! On peut ainsi travailler à la modification de plusieurs parties de la ligne :

Soit on peut modifier une première série de fichiers *World*, modifier le fichier basisdaten_ol.txt (dont la valeur du paramètre *Identification du nom la caténaire (entre 0 et 99)*), puis poursuivre le travail dans d’autres zones.

Soit on peut modifier tous les fichiers World dans plusieurs zones de la route, mais en n’inscrivant qu’une partie des éléments de voie dans le fichier Gleisliste.txt. De cette manière, on par exemple peut équiper les portions à voie normale de caténaires différentes de celle qui équiperont les parties munies d’une voie étroite.

5 Guide pour les routes utilisant des voies en dehors du Global

Lorsque certaines voies de la route ne sont pas placées dans le répertoire *Global* de MSTS, il est nécessaire de s'écarter un peu de la méthode décrite dans le Guide pour une mise en œuvre rapide. Si les voies sont placées dans plusieurs répertoires différents (*Global* + un répertoire particulier, *Global* + plusieurs répertoires particuliers, …), le processus doit être répété pour chacun de ces emplacements. Bien entendu à chacune des étapes, il faut repartir des fichiers *World* déjà modifiés aux étapes précédentes, et non des fichiers originaux!

Si la route utilise des voies qui se trouvent dans le répertoire Global, alors il est possible de commencer par électrifier ces dernières. Il faut d'abord supprimer toutes les voies dont la référence comporte un chemin d'accès différent du *Global*, puis procéder selon la méthode rapide.

Pour chacun des répertoires supplémentaires dans lesquels se trouvent des voies utilisées par la route, il faut procéder comme suit :

- Procédez selon la méthode rapide jusqu'au point 6.
- Ouvrez le fichier *aaa.bat* avec un éditeur de texte (*Wordpad* ou mieux, *Notepad++*).
- Modifiez la ligne *Shapes_hinzfger.exe* en *Shapes_hinzfger_offset.exe*, puis sauvegardez le fichier.
- Dans le fichier *gleisliste.txt*, supprimez toutes les lignes qui ne pointent pas vers le répertoire que vous êtes en train de traiter.
- Comptez ensuite le nombre total de caractères que comporte le chemin d'accès du répertoire en cours de traitement. Ainsi, dans l'exemple ci-dessous, le nombre que l'on doit calculer est 43. Il correspond à la longueur de la chaine de figurée en rouge : *..\\..\\Routes\\gotthard_linie_II\\TRACKS\\A1t2_5mStrt.s*.
- Supprimez les chemins d'accès vers ce répertoire (la chaine figurée en rouge au point précédent), pour ne conserver que les noms des fichiers de forme (dans le cas précédent : *A1t2_5mStrt.s*), puis sauvegardez le fichier.
- Lancer le programme *aaa.bat*. Après un certain temps, le programme vous demande "*S'il vous plaît entrer le décalage pour les noms de fichier à rechercher*". Entrez la longueur du chemin précédemment déterminé plus 1 (dans l'exemple ci-dessus : 44!) et validez avec la touche d'entrée (*Enter*).
- Poursuivre au point 8 de la procédure rapide.

6 Compléments pour les créateurs de routes et les experts

6.1 Structure générale de l'outil

L'outil proposé est conçu de manière modulaire. Le fichier *aaa.bat* appelle en fait sept programmes différents dans un ordre déterminé. Ces fichiers exécutables génèrent des données intermédiaires qui sont soigneusement rangées dans des sous-répertoires distincts. Si ces programmes sont lancés manuellement par un double clic, ou sans passer par le fichier *aaa.bat*, alors il devient possible d'inspecter ou d'éditer les données intermédiaires qu'ils traient et génèrent.

Cette section décrit le rôle de chacun de ces sept programmes, ainsi que la manière dont sont construites les données intermédiaires.

6.2 license_geni.exe

Ce programme doit être exécuté une fois par jour. Si tel n'est pas le cas, les autres programmes ne peuvent pas être utilisés, et émettent un message d'erreur lors de leur exécution. En exécutant ce programme, vous acceptez les termes et conditions d'utilisation, qui sont rappelées dans la fenêtre DOS.

6.3 w_dat_liste_ersteller.exe

Ce programme génère un fichier *w_liste.txt* dans le répertoire *Files*. Dans ce nouveau fichier, vous trouverez une référence à toutes les données du monde (parcelles), qui sont stockées dans le répertoire *World_original*.

Si toutes les parcelles ne doivent pas être traitées, il suffit alors de supprimer les parcelles à laisser inchangées de cette liste (elles ne seront pas copiées dans le répertoire *World_original*).

6.4 Gleisgeo_extractor.exe

Ce programme détermine les propriétés géométriques de toutes les voies répertoriées dans la liste des voies. Ces données sont stockées dans le fichier *auto_ol.txt* du répertoire *Files*. Elles peuvent être modifiées manuellement. Leur syntaxe est simple, est décrite dans la section consacrée à la description des fichiers.

Le programme extrait ensuite les données géométriques du fichier *my_tsection.dat*.

Le programme génère ensuite un fichier dénommé *ergaentzen.txt*. Ce fichier contient la liste des fichiers de forme qui doivent être complétés, et par quelle forme ils doivent l'être.

6.5 Shapes_hinzfger.exe

Ce programme effectue une recherche dans tous les fichiers *World* présents dans le répertoire *World_original* et mentionnés dans le fichier *w_liste.txt*. Il y détecte les fichiers de forme à compléter, et qui sont référencés dans le fichier *ergaentzen.txt*. Lorsqu'une de ces formes est détectée, le programme ajoute la forme complémentaire nécessaire à la parcelle concernée, à la même position et avec la même orientation que la forme initiale.

Les nouveaux fichiers *World* sont ensuite stockés dans le sous-répertoire *World_norm_gle*.

6.6 Dyn_ol_erkennung.exe

Ce programme recherche toutes les voies dynamiques qui apparaissent dans les fichiers *World* du répertoire *World_norm_gle*. Lorsqu'une voie de ce type est trouvée, le programme recherche alors une forme qui corresponde dans le fichier World, puis inscrit les données géométriques de cette forme dans le fichier *ol_dyntrack.txt* du répertoire *Files*. Ce fichier est structuré de la même manière que le fichier *auto_ol.txt*. Toutefois, et contrairement à ce dernier, il est peu judicieux de modifier manuellement le fichier *ol_dyntrack.txt*.

Les nouveaux fichiers *World* sont stockés dans le dossier *World_neu*. Le nom des nouveaux fichiers de forme est forgé comme suit :

- Préfixe *lh_* ,
- Nom du fichier *World*,
- un compteur compris entre 000 et 999.

La première voie dynamique dans la parcelle *w_005770_014691.w* est donc électrifiée, en conséquence, avec une forme *lh_w_005770_014691_000.s*. La seconde est électrifiée avec un fichier de forme *lh_w_005770_014691_001.s*, et ainsi de suite.

6.7 ol_dateien_zusfger.exe

Ce programme a pour seul but de regrouper le contenu des fichiers *basisdaten.txt*, *auto_ol.txt* et *ol_dyntrack.txt* dans un unique fichier dénommé *ol.txt*. Celui-ci peut lui aussi être édité à la main, sous réserve que les étapes suivantes n'aient pas été déjà exécutées.

6.8 olmaker.exe

Ce programme génère tous les fichiers de forme de la caténaire décrits dans le fichier *ol.txt*, ainsi que les fichiers de forme étendue (extension *.sd*) associées. Ces nouveaux fichiers sont placés dans le répertoire *Shapes*. Ensuite, le programme *olmaker.exe* génère un fichier dénommé *ref_datei.ref* qui est stocké dans le sous-répertoire *Files*. Ce fichier a vocation à être utilisé si les formes de caténaire doivent être insérées manuellement dans l'éditeur d'itinéraire.

6.9 Fichiers « auto_ol.txt », « ol_dyntrack.txt », et « ol.txt »

Ces fichiers texte contiennent les informations géométriques des fichiers de forme qui doivent être créés par le programme *olmaker.exe*. En plus du nom des formes, ce fichier contient également les coordonnées en X et Z des points d'attache de la caténaire.

Une forme simple peut comporter jusqu'à un maximum de cent liaisons point à point. Toutefois, il convient de rester prudent : en effet, si les 100 liaisons sont d'une longueur telle que 5 subdivisions sont nécessaires pour la portion de caténaire considérée, alors le nombre maximal de polygones autorisé risque d'être dépassé.

On peut remédier à cette situation en faisant en sorte de générer plusieurs formes plus petites. On peut aussi augmenter la valeur du paramètre de *Longueur de fil minimale pour une subdivision dans la direction Z*, de manière à limiter le nombre de suspentes intermédiaires de la portion de caténaire. Cependant, on perd alors une grande partie de l'intérêt de cette caténaire statique.

Le fichier contient une section distincte pour chaque forme à générer. Les différentes sections sont séparées par un point d'interrogation « *?* ».

La section débute par le nom du fichier de forme, qui se présente comme suit:

```
Shapename         lh_ol0_A1t10mStrt
```

Le nom du fichier de forme ne doit pas comporter l'extension finale (*.s*), sans quoi le programme génère un fichier dont le nom se termine par une double extension (*lh_o10_A1t10mStrt.s.s*).

Après le nom du fichier de forme, on trouve les coordonnées des liaisons. Comme les coordonnées en Y (hauteur) sont déjà données par le fichier basisdaten_ol.txt, seules les coordonnées en X et en Z sont spécifiées ici. Les coordonnées des liaisons se présentent donc ainsi:

```
Draht eins        0.    0.     10.    0.
```

Le texte en début de ligne n'a pas de signification particulière, et peut être totalement omis. ***S'il est présent, il ne doit comporter ni nombre (0 à 9), ni point d'interrogation, ni point !***

En revanche la présence des quatre nombres qui suivent est à la fois utile et obligatoire. Les deux premiers chiffres décrivent les coordonnées en Z et en X du point origine, alors que les deux derniers décrivent les coordonnées en Z et en X du point de terminaison.

Si la forme de la caténaire doit être orientée de la même façon que la voie (ce qui peut être raisonnablement recommandé), alors la direction Z suit l'axe de la voie. La direction X représente un décalage par rapport à cet axe, soit vers la droite (valeur positive) soit vers la gauche (valeur négative).

Par exemple, la forme de caténaire générée pour la voie *A2t15mStrt.s* (voie double et rectiligne de 15 mètres de long) présente l'aspect suivant:

```
Shapenahme         lh_ol0_A2t15mStrt
Draht eins        0.   -2.485    15.   -2.485
Draht zwei        0.    2.485    15.    2.485
```

Les deux caténaires commencent à la coordonnée Z=0 dans le sens de la longueur, et se terminent à la coordonnée Z=15 (mètres). L'une des caténaires est placée à -2,45 mètres de l'axe de la voie, tandis que l'autre est placée symétriquement à 2,45 mètres.

Ces valeurs peuvent être générées par les différents programmes, mais il est possible de les éditer à la main, par exemple pour disposer ces câbles en zigzag. Ainsi, la forme de caténaire générée normalement pour la voie *A1t500mstrt.s* (voie simple et rectiligne de 500 mètres de long) présente l'aspect suivant:

```
Filename     lh_ol00_A1t500mstrt
draht     0.000000  0.000000   100.000000   0.000000
draht   100.000000  0.000000   200.000000   0.000000
draht   200.000000  0.000000   300.000000   0.000000
draht   300.000000  0.000000   400.000000   0.000000
draht   400.000000  0.000000   500.000000   0.000000
```

Elle se compose de cinq segments de 100 mètres chacun, et situés juste au-dessus de l'axe de la voie. Pour obtenir un tracé en zigzag, il faut simplement modifier la position des points d'attache de la caténaire, et les placer successivement à droite ou à gauche de cet axe. Il est cependant recommandé de ne pas modifier la position des points extrêmes, car cela peut être à l'origine de

hiatus avec les portions de caténaire mitoyennes. Après édition, la même portion de caténaire se présente ainsi – le décalage est de 20 centimètres par rapport à l'axe de la voie :

```
Filename     lh_ol00_A1t500mstrt
draht     0.000000   0.000000   100.000000    0.200000
draht   100.000000   0.200000   200.000000   -0.200000
draht   200.000000  -0.200000   300.000000    0.200000
draht   300.000000   0.200000   400.000000   -0.200000
draht   400.000000  -0.200000   500.000000    0.000000
```

Dans ces fichiers, vous pouvez également générer des sections totalement nouvelles, ceci afin de créer des formes de caténaires entièrement à votre goût.

Ces données peuvent également être utilisées dans un autre programme 3D pour, par exemple, créer les mâts correspondants à chacune des sections de caténaire. Ces derniers pourront ensuite être placés facilement sur la route à l'aide du programme *shapes_hinzfger.exe*.

7 Messages d'erreur

7.1 1 - Aucun fichier de licence n'a été trouvé. Veuillez exécuter à nouveau le programme « license_geni.exe » en suivant les instructions. Cette procédure doit être répétée quotidiennement

Cet avertissement indique que la licence n'a pas été correctement générée. Soit le mot de passe est incorrect, soit le programme *license_geni.exe* n'a pas encore été exécuté ce jour-là. Relancer le programme *aaa.bat*. Si vous choisissez de travailler directement avec les fichiers exécutables, lancer *license_geni.exe* et renouvelez ainsi la licence.

7.2 2 - ERREUR: Gleisgeo_extractor: A1t100mStrtxxx.s n'a pas été trouvé dans le fichier TSection

Le fichier de forme spécifié dans la liste des voies n'a pas été trouvé dans le fichier *my_tsection.dat*. Cette erreur peut se produire principalement sur les lignes qui utilisent des voies qui ne se trouvent pas dans le répertoire Global de MSTS, mais dans un autre répertoire de l'installation.

7.2.1 Solution de contournement pour les non-experts

Le remède le plus simple pour les non-experts consiste à supprimer cette voie de la liste des voies. Celle-ci ne sera alors pas électrifiée par l'outil.

Les personnes plus expérimentées et les experts pourront utiliser deux solutions au choix.

7.2.2 Première solution pour les experts

Dans le fichier *my_tsection.dat*, recherchez un fichier de forme ayant les mêmes propriétés géométriques que la forme mentionnée dans le message d'erreur. Recopiez ensuite la section correspondante dans ce même fichier *my_tsection.dat*, en remplaçant le nom de la voie par celui de la forme manquante. L'exemple ci-dessous illustre la procédure.

Le nom du fichier de forme *A1t100mStrtxxx.s* indique qu'il s'agit d'une variante du fichier A1t100mStrt.s. Repérez la section relative à cette dernière forme dans le fichier my_tsection.dat, recopiez là, puis remplacez A1t100mStrt.s par A1t100mStrtxxx.s dans cette nouvelle section figurée en bleu.

```
TrackShape ( 2
 FileName ( A1t100mStrt.s )
 NumPaths ( 1 )
 SectionIdx ( 1 0 0 0 0 2 )
)
TrackShape ( 2
 FileName ( A1t100mStrtxxx.s )
 NumPaths ( 1 )
 SectionIdx ( 1 0 0 0 0 2 )
)
```

7.2.3 Seconde solution pour les experts

Procédez étape par étape :

- Pour que le programme *gleisgeo_extractor.exe* fonctionne correctement, vous devez d'abord supprimer les formes manquantes de la liste des voies dans le fichier *my_tsection.dat*.

- Ensuite, vous devez insérer manuellement les entrées correspondantes dans les fichiers ils doivent être *auto_ol.txt* et *ergaentzen.txt*, de sorte que les tronçons de voies soient correctement électrifiés.
- Dans tous les cas, vous devez ensuite relancer le processus complet de manière habituelle. Toutefois, après une modification manuelle des fichiers intermédiaires, le bon fonctionnement du programme n'est plus garanti !

7.3 3 - ERROR: Ouverture du fichier impossible

Lorsqu'un des programmes ne trouve pas un fichier dont il a besoin, il émet un message d'erreur dans la fenêtre DOS, puis interrompt le processus. Vérifiez alors si ce fichier existe, puis essayez de relancer le processus.

7.4 4 – Le programme émet divers messages d'erreur

Il faut à nouveau souligner que ce programme a été développé sous *Windows XP*. Il est très probable qu'il ne fonctionne pas sous *Windows Vista* et *Windows Seven*. Il n'est pas prévu de faire en sorte que le programme fonctionne sous ces systèmes. Merci aux personnes qui s'en plaindraient de contacter directement monsieur Bill Gates ou ses représentants. Quant à savoir pourquoi il n'est pas possible de maintenir une certaine compatibilité ascendante parmi les nouvelles fonctionnalités des systèmes d'exploitation, cela outrepasse les connaissances de l'auteur.

Toutefois, si le problème se produit sous *Windows XP*, il faut alors tenter de déplacer le répertoire Strecken_bearbeiten directement à la racine d'une partition (par exemple : *C :* ou *D :*). En effet sous certaines configurations, il semble que le programme rencontre des problèmes si les chemins d'accès vers l'outil et les fichiers qu'il utilise sont trop longs.

7.5 5 – La ligne ne fonctionne plus après avoir été modifiée avec l'outil

Pour chaque tronçon de voie de chacune des parcelles, une forme supplémentaire représentant la caténaire est insérée. Sur les parcelles déjà très chargées, il est possible que certaines limites critiques se trouvent dépassées à la fin du traitement avec l'outil. Toutefois, l'auteur a pu traiter des parcelles dont le volume du fichier *World* décompressé atteignait 1,7Mo, et cela sans utilisation du *Bin-Patch*. Il n'est cependant pas possible de garantir que cela fonctionnera dans tous les cas.

En cas de problème de cette nature sur certaines parcelles, il est possible d'utiliser la version d'origine, sauvegardée avant le traitement. Bien entendu, les zones correspondantes ne seront alors pas électrifiées !

Les constructeurs de routes peuvent alors également traiter ces portions de route avec des formes de caténaire de grande dimension, comme il cela a été expliqué au chapitre précédent. Mais cette procédure reste plus lourde et fastidieuse que la méthode normale.

Considérant ces problèmes, on ne peut exclure que l'outil puisse corrompre une route et la rendre totalement inexploitable. Dans ce cas, la restauration de la sauvegarde devrait permettre de résoudre le problème. L'auteur serait alors heureux que celui-ci soit décrit de manière circonstanciée dans le fil du forum TSSF.de consacré à l'outil.

8 Voies non électrifiées

Comme décrit auparavant, sur une parcelle donnée l'outil électrifie toutes les voies qui figurent dans la liste des voies (puis ensuite dans le fichier *ergaentzen.txt*). Si au contraire toutes les voies d'une parcelle doivent rester non-électrifiées, alors il suffit d'écraser le fichier *World* généré avec l'outil parle fichier correspondant de la sauvegarde.

En revanche, si seulement certaines voies d'une même parcelle doivent rester non électrifiées, alors il faut appliquer l'une des procédures décrites dans les sous-chapitres qui suivent.

8.1 Première solution

Après son traitement par l'outil, ouvrez la route avec l'éditeur d'itinéraire. Sélectionnez les portions de caténaire inutile et supprimez-les.

Toutefois, cette méthode peut être problématique pour les raisons suivantes:

- Comme elles sont très fines, les formes de caténaire sont relativement difficiles à sélectionner dans l'éditeur d'itinéraires.
- Les très grosses parcelles ne peuvent pas être enregistrées.

Pour ces deux raisons, il vaut mieux utiliser la seconde solution ci-après.

8.2 Seconde solution

Il faut procéder selon les étapes suivantes :

- Ouvrez la route dans l'éditeur d'itinéraire.
- Sélectionnez une section de voie qui doit demeurer non-électrifiée.
- Ouvrez le fichier World correspondant avec l'éditeur de texte.
- Recherchez alors les coordonnées qui correspondent à la voie que vous venez de sélectionner dans l'éditeur d'itinéraire. Vous devriez trouver 2 fichiers
    - La forme de la voie elle-même.
    - La caténaire correspondante.
- Enregistrez le fichier World dans l'éditeur de texte, ***mais surtout pas dans l'éditeur d'itinéraire*** !

Avant de pouvoir apporter d'autres modifications dans l'éditeur d'itinéraire, vous devez le quitter ce et recommencer ensuite selon la même procédure pour la portion de voie suivante.

9 Outil de gestion des caténaires et « Dynatracks »

Les lignes qui ont été traitées avec *Dynatracks* (voies dynamiques avec les formes habituelles) ne peuvent hélas plus être traitées avec l'outil de gestion des caténaires, ou alors seulement au prix d'un gros effort et avec d'excellentes connaissances. La démarche est donc déconseillée, et ce chapitre n'est donc pas développé plus avant. Les utilisateurs qui ont une connaissance approfondie de MSTS pourront tenter une telle conversion en s'aidant des informations contenues dans ce document, et à leurs propres risques et périls.

Aux constructeurs de routes qui ne voudraient renoncer ni à *Dynatracks* ni à une caténaire statique, on peut recommander la procédure suivante:

- Réaliser la route en utilisant les voies dynamiques habituelles.
- Electrifier la route avec l'outil.
- Convertir les voies dynamiques avec *Dynatracks*.

L'outil de gestion des caténaires statiques ne modifie pas et n'entrave pas le fonctionnement de *DynaTracks*. Malheureusement, l'inverse n'est pas vrai (la faute n'incombe pas à *Dynatracks*, mais la correction de ce comportement demanderait un effort de programmation important dans l'outil de gestion de la caténaire !).

Les procédures décrites ci-dessus peuvent bien entendu être appliquées à des parcelles individuelles ou à des parties de la route à traiter. Si, dans une parcelle, un élément de voie dynamique a déjà été traité avec *Dynatracks*, alors la conversion de cette parcelle ne reste possible qu'au prix d'un effort important !

10 Avertissements

Les droits de tous les programmes qui sont inclus dans cette suite sont la propriété de *leo_1982*.

Ces programmes ne peuvent être ni partagés ni publiés sans son consentement explicite.

Les fichiers créés ou modifiés avec ces programmes ne peuvent être utilisés que pour un usage personnel sur votre PC personnel. Toute forme de transfert ou de publication est strictement interdite.

Seuls font exception à cette dernière règle, les fichiers qui font partie intégrante d'un itinéraire pour Microsoft Train Simulator publié à titre entièrement gratuit, ***et qui sont diffusés avec l'ensemble de la ligne***.

Le transfert et la diffusion des fichiers générés ou modifiés par cette suite de programmes, de manière isolée, ou comme partie d'une mise à jour de routes gratuites ou payantes sont interdits.

L'auteur du programme décline toute responsabilité en cas de dommages logiciels ou matériels consécutifs à l'usage des programmes de cette suite.

Le programme sera transmis à certaines de mes meilleures connaissances.

L'usage de ces programmes présuppose l'acceptation pleine et entière ces conditions ci-dessus.

Le support ne sera assuré aux constructeurs de route et aux développeurs que je connais, ainsi qu'aux utilisateurs payants uniquement sur le fil dédié du forum germanophone TSSF.de, ou sur celui du forum francophone ASW. Aucune réponse ne sera formulée aux questions posées directement à l'auteur en dehors de ce fil.

Dans le cas où vous souhaiteriez utiliser les fichiers générés ou modifiés par cette suite de programmes d'une manière différente de celle prévue dans les règles ci-dessus, et que ce soit pour des routes payantes, ou pour des mises à jour partielles, qui ne contiendrait pas l'intégralité des données de la route, ou encore pour d'autres types d'usages, merci de contacter l'auteur par courrier électronique sur l'adresse suivante : leo_hagen@yahoo.com.

L'auteur souhaite beaucoup de joie et de succès aux utilisateurs de ce programme !

Leo_1982

11 Annexe

Voici une image de la montagne qui est à mes yeux la plus belle au monde, à savoir le *Pizzo Vogorno* (2442 mètres d'altitude) près de Verzasca, dans le Tessin.

Je tiens à remercier sincèrement les beta-testeurs qui ont testé l'outil en profondeur, et sans qui sa diffusion n'aurait pas été possible. Merci également à Heizer Karl, qui a corrigé la version initiale de ce document, ainsi qu'à tous les vieux briscards de la communauté allemande qui gravite autour de MSTS, et qui ont contribué, par leurs conseils ou leur aide, à la mise au point de l'outil.

Bonne chance de la part de *Leo_1982*

Traduction en français : *BB25187*