

Mode d'emploi de l'éditeur de TCO

Version 8_15 du 25/04/19

Tout d'abord, il vous faut installer Processing sur votre ordinateur (PC, Mac, Linux)

Voir l'[article 219](#)

Puis vous prenez le fichier Edite_TCO_xxx.zip sur le fil du forum qui contient en fait un répertoire complet. Ce répertoire peut être installé là où vous voulez. Mais il doit être complet.

En général, on choisit un répertoire qui contient déjà les autres programmes Processing.

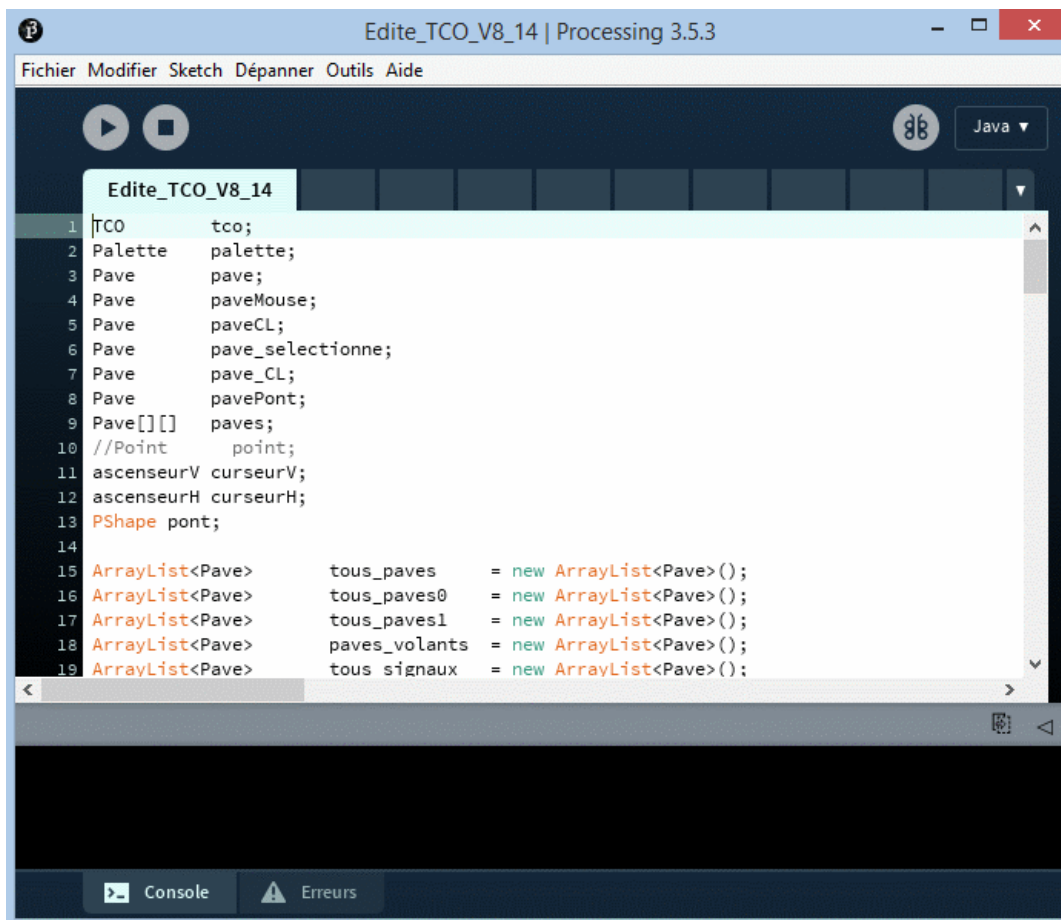
Voici ce que vous devez avoir dans le répertoire, une fois "dézippé" :



Vous pouvez cliquer sur n'importe quel fichier, dont l'icône est un P et un 3 (Processing version 3) dans un rond noir.

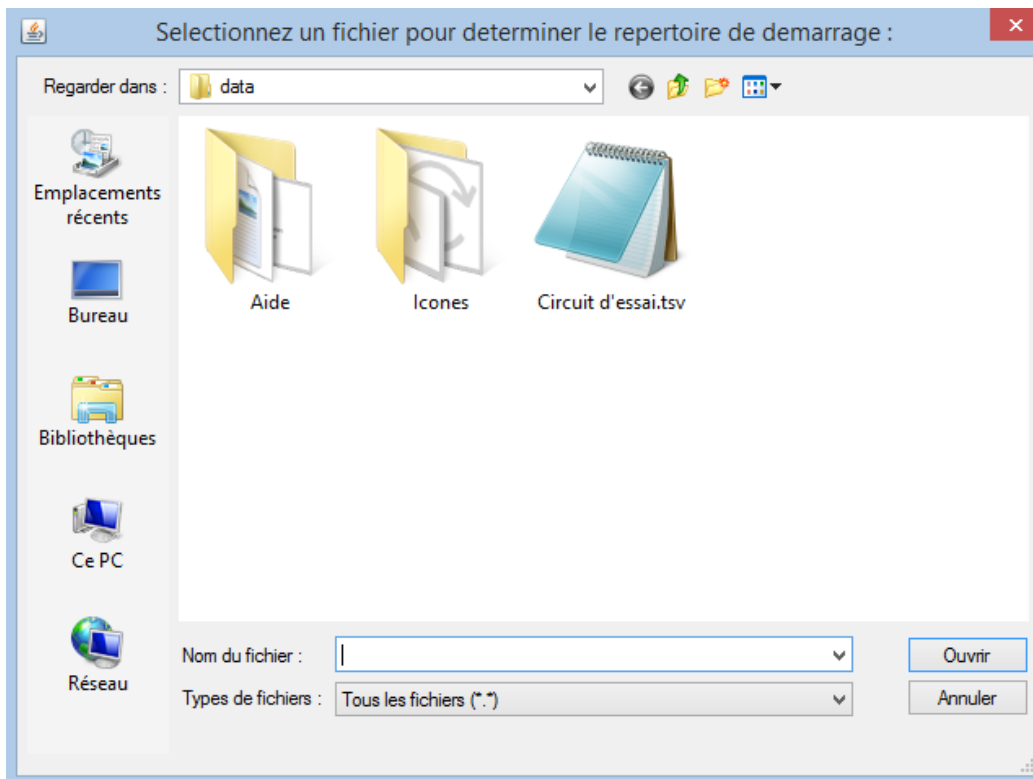
S'ouvrent alors tous les onglets (un fichier par onglet).

Comme on est là dans une fenêtre réduite, on ne voit pas le nom des onglets (sauf le premier), juste leur forme. Il n'est pas nécessaire d'agrandir cette fenêtre.



Il suffit de cliquer sur la touche "play" et c'est parti !

S'ouvre alors une fenêtre vide (qui ne sert à rien, mais que je n'ai jamais réussi à enlever), puis une fenêtre qui permet de choisir votre réseau :



Sur cette fenêtre version Windows, on voit le contenu du répertoire \data, sous répertoire de celui que vous avez installé. On le voit à gauche de la première image.

Comme vous le voyez, il se compose de deux sous-répertoires et du répertoire lui-même dans lequel vous trouverez les données des réseaux que vous aurez sauvegardé.

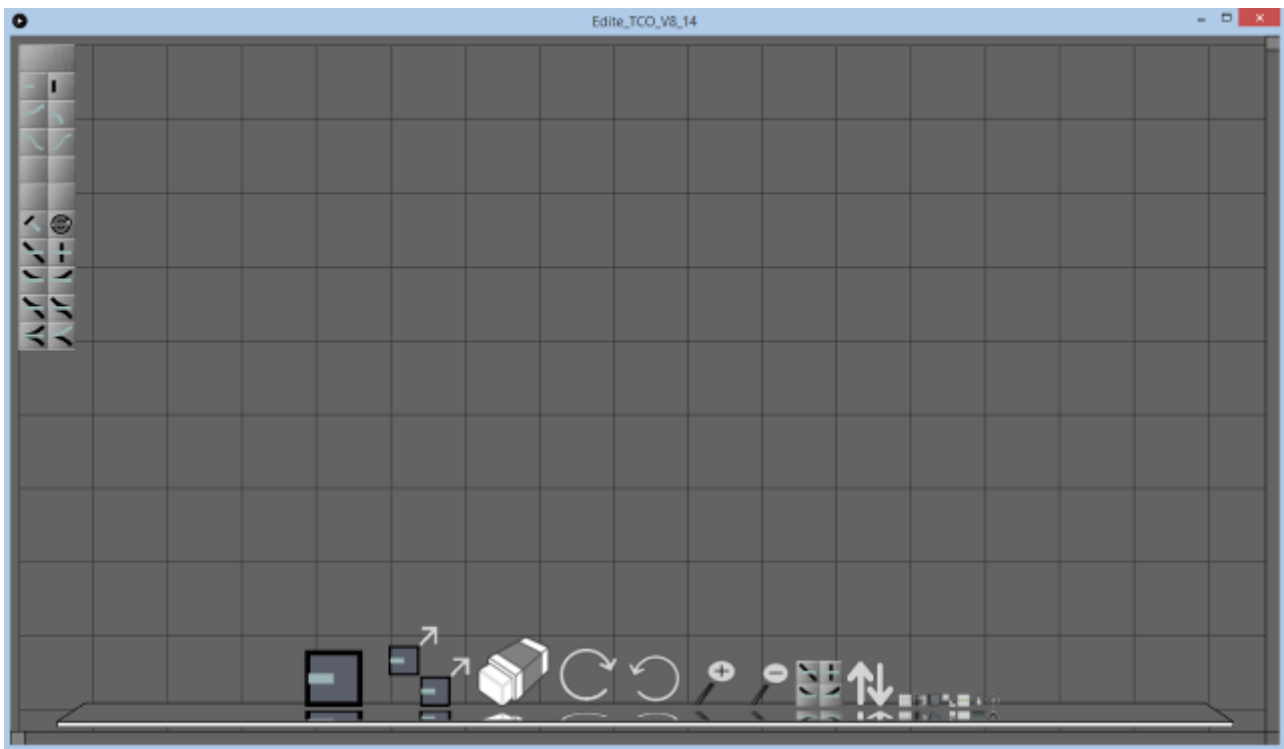
Ici, le circuit d'essai, au format ".tsv" (Tabulation-Separated Values).

Nous y reviendrons.

Les sous-répertoires servent au programme, mais il ne faut pas les utiliser pour sauvegarder vos données réseau.

Pour l'instant, je vous conseille d'appuyer sur le bouton "Annuler" pour partir de zéro.

Vous arrivez donc sur cet écran, au format 1366 x 768.



Apparaît un fond gris avec une grille, des ascenseurs horizontaux et verticaux, une palette à gauche et un menu en bas.

Le menu n'est visible que si votre souris est vers le bas de l'écran. Sinon, il disparaît.

La palette et le menu

La palette se compose de 21 pavés.

Certaines actions ne sont réalisables qu'en utilisant aussi les boutons du menu

Dans le mode d'emploi, on va aller en difficulté croissante, ce qui signifie qu'il faut le lire dans l'ordre, ce qui évitera des répétitions.



Le pavé double

Le pavé double du haut sert uniquement à déplacer la palette par glisser-déposer.

Volontairement, dans tout le programme, à chaque fois qu'on déplace un ou plusieurs pavés, l'ancienne position des pavés est apparente pour, éventuellement les remettre au point de référence.

C'est pareil pour la palette. Pendant que vous la déplacez, il y a deux palettes :

- Une fixe qui est à l'ancienne position

- Une mobile, attachée à la souris.

Et quand vous lâchez la souris, il n'y a plus qu'une palette, à l'endroit que vous avez choisi.



Le pavé droit

Comme son nom l'indique, il sert à faire des segments de droite.

Déplacer le pavé :

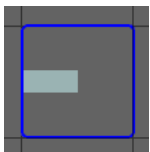
Il faut d'abord le placer sur le TCO.

Vous cliquez sur le pavé dans la palette et son apparence change :



Le pavé prend la taille d'une maille de la grille
Le pavé est entouré d'un cadre épais noir
Le pavé est maintenant collé à la souris et peut se déplacer
Le curseur de la souris est devenu une main qui agrippe

En le maintenant, vous le déplacez à l'endroit voulu et vous lâchez le pavé. Il change à nouveau d'aspect :



Le gros cadre noir devient un fin cadre bleu à coins arrondis
Il est maintenant fixe sur le TCO.
Il est aligné sur la grille au dessus de la maille où était la souris
Le curseur de la souris redevient une flèche

Supposons que le pavé n'ait pas été posé au bon endroit :

Il suffit de le redéplacer en le saisissant par "le haut du pavé" sur le TCO et, par glisser-déposer, le remettre où vous voulez. Voir un peu plus bas des précisions pour ce que j'entends par "le haut du pavé".

Étendre le pavé :

Les pavés à bords bleu ont une particularité : ils sont déformables.

Avec une souris à molette, pour laquelle ce programme a été conçu, c'est très simple :

On déplace la souris sur le pavé et on tourne la molette.



Voilà un pavé droit étendu 4 fois.
Si vous tournez la molette vers vous, le pavé s'étend.
Si vous tournez la molette vers l'écran, le pavé se rétrécit.
Pour un pavé droit, les modifications se font par $\frac{1}{2}$ maille. On verra pourquoi un peu plus loin.

Sans souris à molette, c'est plus compliqué.

Pour cela, il faut passer par le menu, qu'on fait apparaître en passant la souris vers le bas du TCO.

Vous remarquerez que j'ai voulu imiter de "dock" du Mac.

Et, donc, quand on se déplace sur le menu de gauche à droite, les boutons grossissent ou rétrécissent.

On choisit le bouton "mode sélection" en cliquant dessus :

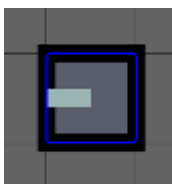


Si on passe en mode sélection, le curseur de la souris devient une petite croix.
Tant que c'est une croix, on reste dans le mode sélection.
Si on veut sortir du mode sélection, il faut re cliquer sur ce bouton.
Le curseur de la souris redevient alors une flèche

La sélection d'un pavé se fait en "dessinant" un rectangle virtuel, même minuscule, dans le pavé par glisser-tirer (en restant appuyé).

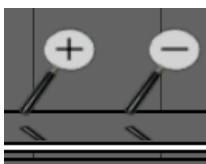
Un clic simple ne fonctionne pas.

Le pavé sélectionné change d'aspect :



On notera la nuance : il y a bien un gros trait noir, mais avec une ligne bleue. Par ailleurs, la souris en croix évite toute confusion.

Vous utilisez alors les loupes du menu :



On retrouve le même effet qu'avec la molette, évidemment. Avec une petite nuance, là, le pavé est sélectionné (gros cadre noir), alors qu'avec la molette, il ne l'était pas. Donc, pensez à quitter le mode sélection ici en re cliquant sur le bouton du menu. Et le curseur souris redevient une flèche.

Faire tourner le pavé :

Le pavé est, de façon invisible, découpé en 9 carrés.

0	1	2
3	4	5
6	7	8

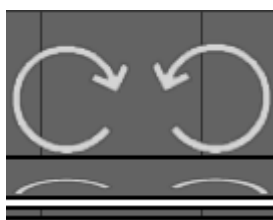
Quand vous appuyez avec le bouton GAUCHE de la souris sur les sous-pavés de 0 à 5, vous "attrapez" le pavé avec la souris et vous pouvez le déplacer, comme indiqué plus haut, quand j'ai dit "le haut du pavé".

Si vous cliquez GAUCHE sur "6" (donc, dans le coin en bas à gauche), le pavé tourne dans le sens antihoraire.
Si vous cliquez GAUCHE sur "8", il tourne dans le sens horaire.

On peut obtenir le même résultat en sélectionnant le pavé, puis en utilisant les flèches de rotation.



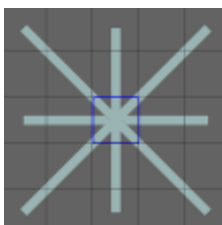
Sélection



Rotation



Désélection



Voilà les 8 différentes positions d'un pavé droit étendu 4 fois :

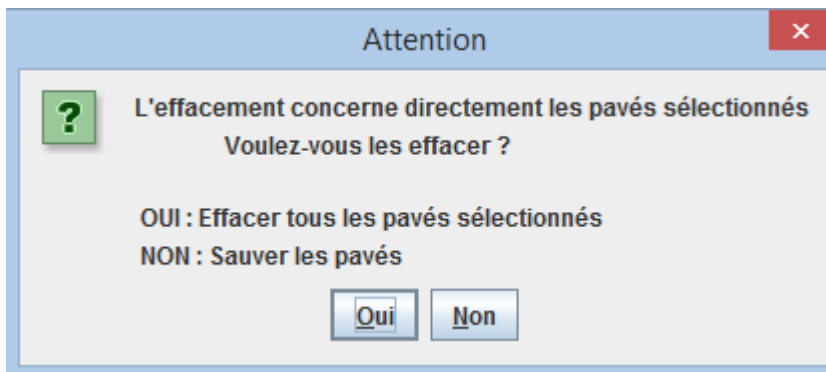
Cette image est obtenue par superposition de 8 images
On remarque que la longueur de la forme évolue avec l'angle de rotation

Effacer un pavé :

Pour un pavé tout seul, le plus simple est de cliquer DROIT sur "7" (en bas, au centre du pavé)
Le pavé disparaît.

J'ai choisi de cliquer DROIT sur "7" pour éviter des mauvaises manœuvres avec "6" et "8" où on clique GAUCHE.

Un message permet d'éviter de supprimer des pavés par erreur :



On reviendra plus tard sur l'effacement et sur le "directement".

Quand on supprime un seul pavé, il n'y a pas de sauvegarde du réseau.

Agir sur plusieurs pavés :

Jusque là, on ne traitait qu'un seul pavé et le bouton "sélection" du menu paraissait compliquer les choses par rapport à d'autres méthodes plus simples.

Mais le bouton "sélection" prend tout son potentiel lorsqu'on veut agir sur plusieurs pavés.

Avec le curseur en croix, vous "dessinez" des rectangles virtuels par glisser-tirer (en restant appuyé).

Il y a 4 méthodes pour "dessiner" ce rectangle :

- du coin supérieur gauche au coin inférieur droit
- du coin supérieur droit au coin inférieur gauche
- du coin inférieur gauche au coin supérieur droit
- du coin inférieur droit au coin supérieur gauche

Pendant ce "dessin",

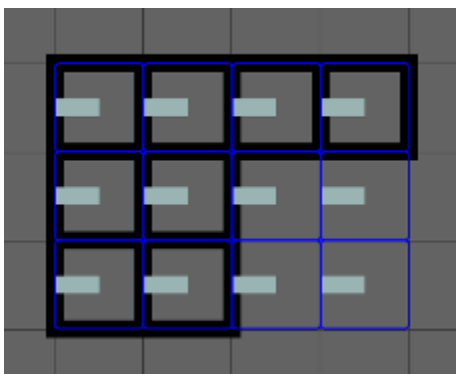
Si vous appuyez sur le bouton GAUCHE de la souris, vous sélectionnez des pavés

Si vous appuyez sur le bouton DROIT de la souris, vous désélectionnez des pavés.

Dès qu'une partie d'un pavé, même toute petite, est DANS le rectangle que vous "dessinez", le pavé est sélectionné (bouton GAUCHE) ou désélectionné (bouton DROIT).

Exemple :

Soit à sélectionner 8 pavés sur 12. Vous avez deux solutions :



1°) Vous sélectionnez les 12 pavés en "dessinant" un rectangle avec le bouton GAUCHE de la souris et vous en désélectionnez 4 pavés avec le bouton DROIT.

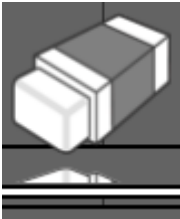
2°) Vous sélectionnez les 6 pavés de gauche, puis vous sélectionnez les 2 pavés du haut à droite.

Vous n'appuyez sur le bouton "sélection" du menu qu'au début et à la fin.

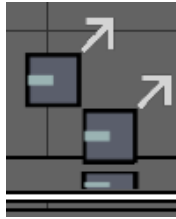
Nota : vous n'aurez jamais 12 pavés droits disposés ainsi...

On peut également sélectionner des pavés non jointifs ou toute une zone sauf quelques uns que vous désélectionnez.

Une fois la sélection faite, que peut-on en faire ?



Effacer la sélection



Déplacer la sélection

Le curseur de la souris prend la forme d'une main qui agrippe pendant le déplacement.

Mais on ne peut ni tourner, ni agrandir plusieurs pavés en même temps.

En effet, les rotations et les changements de longueurs diffèrent dans leurs méthodes suivant les pavés.

Remarque importante :

Une sauvegarde du TCO est faite à chaque usage de ces deux boutons. J'y reviendrai.

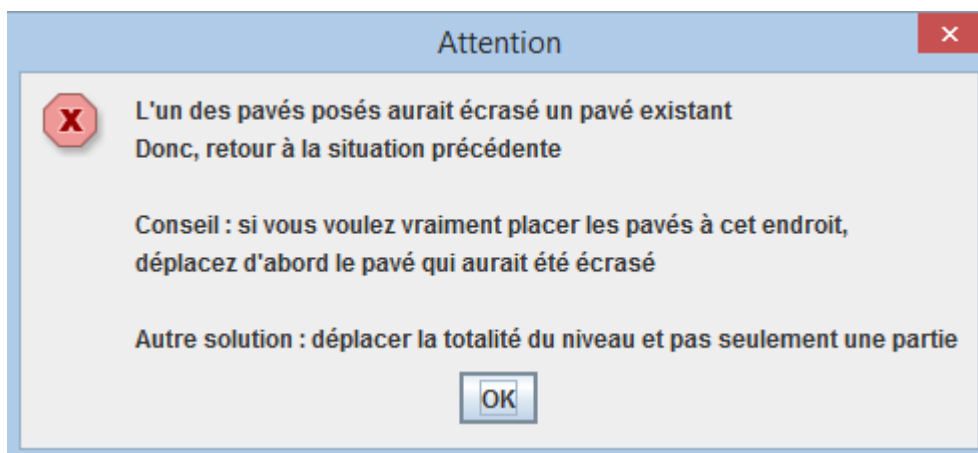
Si l'effacement est facile à comprendre, le déplacement peut receler de nombreux pièges.

Le déplacement d'un groupe de pavés est simple si aucun pavé en déplacement n'est au dessus d'un pavé existant sur le TCO.

Dès qu'on lâche la souris, les pavés sont déplacés et les anciens pavés effacés.

Par contre, si un seul des pavés déplacés est à la verticale d'un des pavés du TCO, le déplacement n'est plus possible car cela amène des ambiguïtés complexes à lever.

Cela est signalé par le message d'erreur :



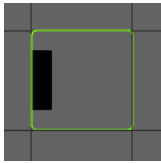
Comme indiqué, il y a deux solutions :

Déplacer le pavé qui aurait été écrasé

Déplacer la totalité des pavés. Il n'y a, en effet, à ce moment, plus d'ambiguïté.

(On verra plus tard la notion de "niveau" évoquée ici)

Les autres pavés de la palette

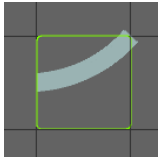


Voici le **pavé butoir** tel qu'il est sur la palette et tel qu'il apparaît une fois posé sur le TCO. Vous remarquerez que, cette fois, le liseré est vert. Cela signifie qu'il n'est pas déformable.

On peut évidemment l'orienter comme les autres pavés pour l'aboutir à n'importe quelle autre forme.

Remarque importante :

J'impose la présence d'un butoir à l'extrémité de toute voie de garage ou EP (Embranchement Particulier)

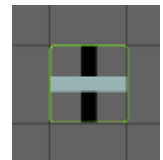


Voici le **pavé arc 45°** tel qu'il est sur la palette et tel qu'il apparaît une fois posé sur le TCO. Là encore, le liseré est vert parce qu'il n'est pas non plus déformable



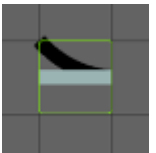
Pavé traversée oblique (terme SNCF) tel qu'il apparaît sur le TCO

Pavé traversée perpendiculaire



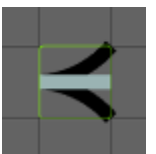
Pavé TJS (Traversée Jonction Simple)

Pavé TJD (Traversée Jonction Double)



Pavé branchement simple droit (terme SNCF)

Pavé branchement simple gauche



Pavé branchement triple symétrique

Pavé branchement simple symétrique



On remarque qu'ils ne sont pas déformables et ont donc un liseré vert.

On peut, bien sûr, tous les orienter suivant les 8 directions.

Le pavé arc 90°, les niveaux et les gares cachées

Certains pavés, parce qu'ils peuvent résoudre plusieurs cas, sont un peu plus complexes à l'usage. Pour pouvoir bien utiliser les pavés arc 90°, il faut décrire la notion de niveau.

Les gares cachées sont omniprésentes sur nos réseaux et sont très souvent à la verticale du réseau visible. Comme on ne peut pas dessiner deux voies exactement l'une au dessus de l'autre, la plupart du temps, on déforme complètement le réseau pour dessiner la gare cachée à côté du réseau visible.

Ma solution est toute autre : décaler la gare cachée d'1/2 maille en horizontal et en vertical. Comme cela, elle est presque au même endroit que son emplacement réel.

Changer de niveau

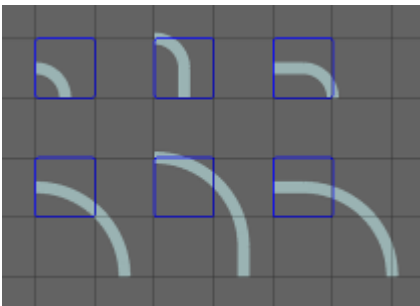


En appuyant sur le bouton niveau, on change de niveau. C'est une bascule. C'est très visible parce que la grille se déplace d'1/2 maille en horizontal et en vertical. D'autre part, la couleur des rails change aussi sur la palette : une couleur claire et une couleur foncée.

Les trois aspects du pavé arc 90°



Voici le pavé arc 90° sur la palette



Voici les aspects successifs sur le TCO :

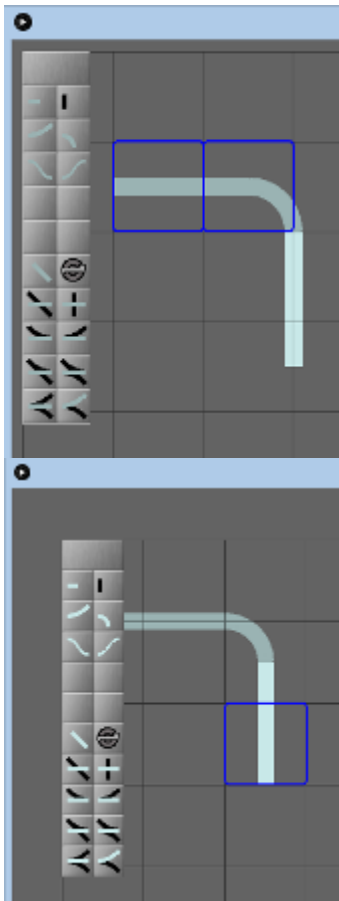
Aspect 1, 2, 3

Aspect 4, 5, 6

Quand vous déplacez le pavé arc 90 depuis la palette, vous êtes, par défaut, en zoom 1. C'est d'ailleurs vrai de tous les pavés. C'est un pavé à liseré bleu et donc déformable.

En pointant le pavé sur le TCO avec une souris à molette, vous changez d'aspect à chaque cran. Pour ceux qui n'ont pas de souris à molette, il faut sélectionner le pavé et jouer sur le zoom (les loupes)

Dans l'aspect 1, la forme va du milieu du pavé au milieu du pavé. C'est le cas normal. Dans l'aspect 4, c'est la même chose, mais la forme est 2 fois plus grande. Dans l'aspect 7, la forme serait 3 fois plus grande, etc.



Voici, en exemple, l'aspect 3 qui, on le voit, permet de changer de niveau :
 En bleu sombre, le niveau 1.
 En bleu clair, le niveau 0.

On est en affichage du niveau 1 :

Palette avec rails en bleu sombre

La grille est dans sa position le plus "en haut, à gauche"

Deux pavés sont sur ce niveau :

Un pavé droit (zoom 2 = $2 \times \frac{1}{2}$ maille)

Un pavé arc 90 aspect 3

Le même TCO, mais cette fois en affichage du niveau 0 :

Palette avec rails en bleu clair

La grille est décalée d' $\frac{1}{2}$ maille en horizontal et vertical

Un seul pavé sur ce niveau :

Un pavé droit (zoom 3 = $3 \times \frac{1}{2}$ maille)

On comprend mieux, à présent, pourquoi le pavé droit avance par $\frac{1}{2}$ maille.
 Lui aussi participe au changement de niveau

Je n'ai parlé ici que de l'orientation par défaut du pavé.

On peut, bien sûr, orienter le pavé arc 90 dans les 8 positions. C'est très puissant.

Toutefois, les positions en biais ne permettent pas de changer de niveau.

Sans changer de niveau, on peut faire des arcs de cercle de grande dimension, très fréquents sur nos réseaux.

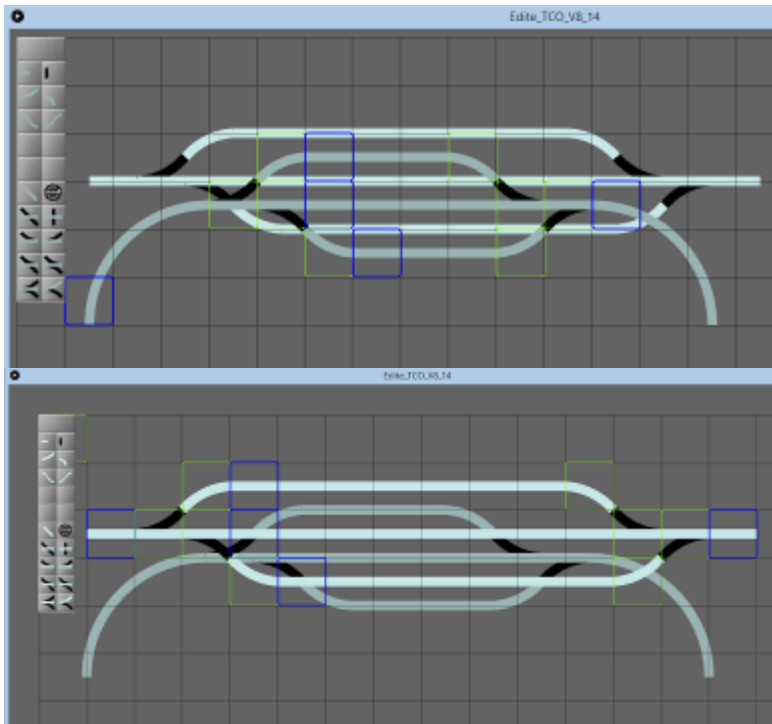
Bien que schématique, cette représentation est ainsi plus proche de la réalité.

Retour sur les niveaux :

En analysant les deux images précédentes, on constate qu'on ne peut pas sélectionner en même temps les pavés des deux niveaux.

Chaque pavé appartient à un niveau et un seul.

Réseau avec une gare visible au niveau 1 et une gare cachée juste en dessous au niveau 0 :



Affichage du niveau 1

Les rails sombres sont au dessus des rails clairs

Affichage du niveau 0

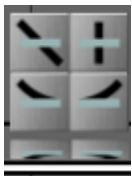
Les rails clairs sont au dessus des rails sombres

On voit clairement que les pavés entourés d'un liseré vert ou bleu ne sont pas les mêmes.

Un simple rectangle de sélection qui englobe tout permet de ne sélectionner QUE les pavés d'un même niveau, sans aucun mélange.

Cela explique que si on veut déplacer TOUT un réseau, il faut le faire en deux étapes, une par niveau.

Le bouton palette et les zooms



Le bouton palette est une bascule qui fait apparaître/disparaître la palette

Mais il a aussi une autre fonction :

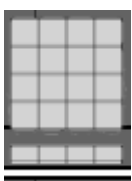
Sans rien sélectionner, en utilisant les boutons loupe, on zoome sur la palette

De la même façon, si on n'est au dessus d'aucun pavé, on zoome sur la palette en tournant la molette de la souris.

En effaçant la palette, quand on utilise les boutons zoom, c'est sur tout le TCO qu'on zoome.

De la même façon, si on n'est au dessus d'aucun pavé, on zoome sur le TCO en tournant la molette de la souris.

Le bouton grille



Le bouton grille est une bascule qui fait apparaître/disparaître la grille

Les liserés des pavés disparaissent également, ainsi que les étiquettes du pont.

Si on supprime en même temps la palette, on sait comment sera le réseau avec le gestionnaire.

Le bouton sauvegarde



Le bouton sauvegarde ... sauvegarde le TCO !

La sauvegarde est automatique pour différentes actions :

- Déplacement d'une sélection de pavés

- Déplacement d'une sélection de pavés

- Chargement d'un nouveau fichier

Là, c'est une sauvegarde manuelle

Les fichiers de sauvegardent ont un format spécifique :

TCO____AAAA_MM_JJ__hh_mm_ss = année, mois, jour et heure, minute, seconde

Je préfère effacer des fichiers inutiles (normalement, seul le dernier est le bon) plutôt que de perdre une session de travail.

J'en profite aussi pour modifier le nom du bon fichier pour avoir une dénomination claire. On peut mettre le nom qu'on veut (avec l'extension .tsv).

Le bouton fichier



Ce bouton permet d'afficher un TCO précédemment sauvegardé.

Une sauvegarde du fichier qui était affiché avant est effectuée automatiquement.

Les pavés flexibles "S"



Voici les deux pavés flexibles "S" de la palette
(On verra plus tard des flexibles "C" et "J")

On monte en complexité puisqu'il faut deux phases pour mettre en place ce pavé.

1ère phase : définition du point de départ et d'arrivée du pavé

1°) Comme d'habitude, on le prend de la palette vers le TCO

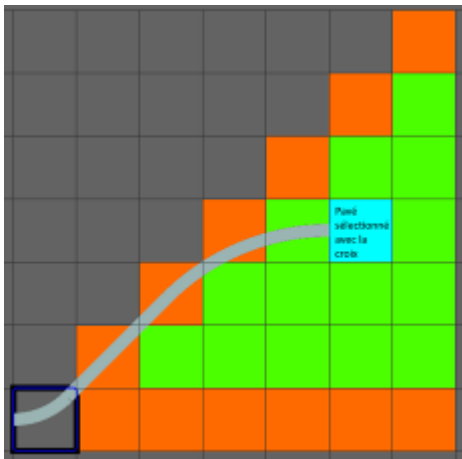
2°) On le sélectionne avec le bouton sélection

3°) Avec la croix, on clique sur un pavé vide et la forme vient se "coller" à gauche du pavé vide

Tant qu'on est dans le mode sélection, on peut définir un autre point d'arrivée

Il faut sélectionner un pavé dans la zone verte (en bleu, celui sélectionné)

La zone orange et au delà ne génère pas de plantage, mais est sans intérêt pour cette orientation du pavé. Pour atteindre les autres zones, tournez le pavé.



4°) On désélectionne le pavé. C'est indispensable pour changer de phase.

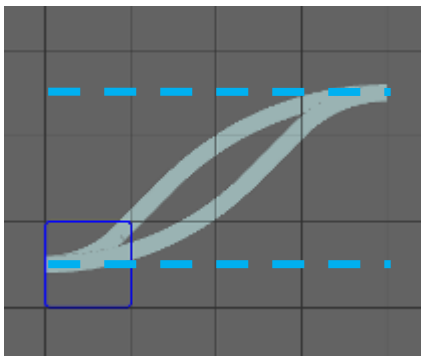
2^{ème} phase : déformation du pavé entre ces deux points

Avec la molette de la souris, en étant sur le pavé, on déforme le pavé pour arrondir plus ou moins la forme de départ.

Sans molette, on sélectionne, on joue sur les loupes et on désélectionne.

Attention toutefois : on a déjà sélectionné dans la première phase. Mais il faut bien désélectionner pour terminer la 1ère phase et resélectionner ici, pour la deuxième phase.

Voici un exemple, à partir de deux images superposées, de la latitude qu'on a sur ce pavé :



Remarque :

Le flexible "S", quelle que soit sa forme, se compose d'une courbe/contre-courbe à axes parallèles (en pointillés).

Le pont tournant :

Pièce maîtresse d'un réseau quand il en possède un, le pont tournant fait rêver tous les modélistes.

Si vous avez saisi les manipulations des flexibles, ce devrait être un jeu d'enfant pour vous que de dessiner un pont tournant.

Mais comme j'ai voulu tenir compte de toutes les possibilités d'un vrai pont, il faut procéder par étapes.

On ne peut dessiner qu'un seul pont tournant ici.



Voici le pavé du pont tournant

Dès qu'on pose le pont, une question importante est posée :

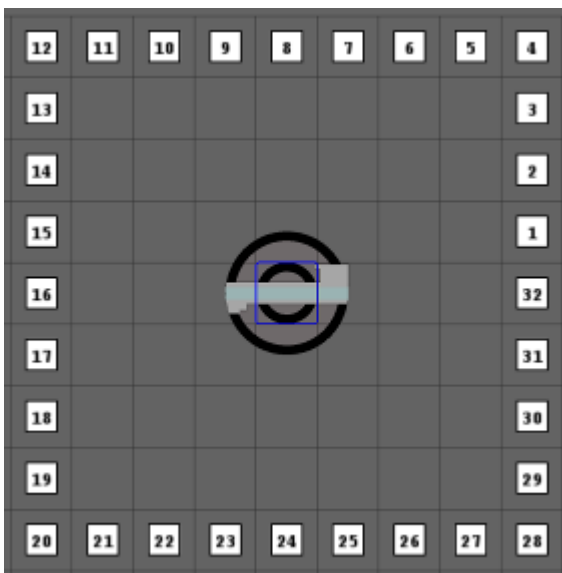
Le nombre de voies, toujours multiple de 8.

Bien que techniquement possible, avec seulement 8 voies, l'esthétique n'est pas excellente car les voies sont trop écartées.

J'ai été jusqu'à 80 voies pour aller aussi loin que RRTC®...

On ne pourra pas ajouter des voies par la suite, sans retirer toutes les voies du pont et le pont lui-même. Il vaut mieux prendre trop de voies que pas assez. Les vrais ponts ont des voies très serrées.

Quand il est posé sur le TCO, il a un liseré bleu car il est extensible.



Là, j'ai répondu 32 voies.

On voit donc qu'il y a donc 32 étiquettes.

L'emplacement des étiquettes est fondamental puisqu'il n'y a que sur ces étiquettes qu'on pourra poser des voies de plaque. On reverra cela plus tard.

Les ronds noirs figurent les rails pour les roues du pont. La forme du pont est inspirée du pont Fleischmann®.

Pour faire tourner le pont, vous le sélectionnez (le curseur de la souris devient une croix, mais je n'ai pas voulu surcharger avec un cadre noir épais)

Puis vous agissez sur les flèches de rotation du menu

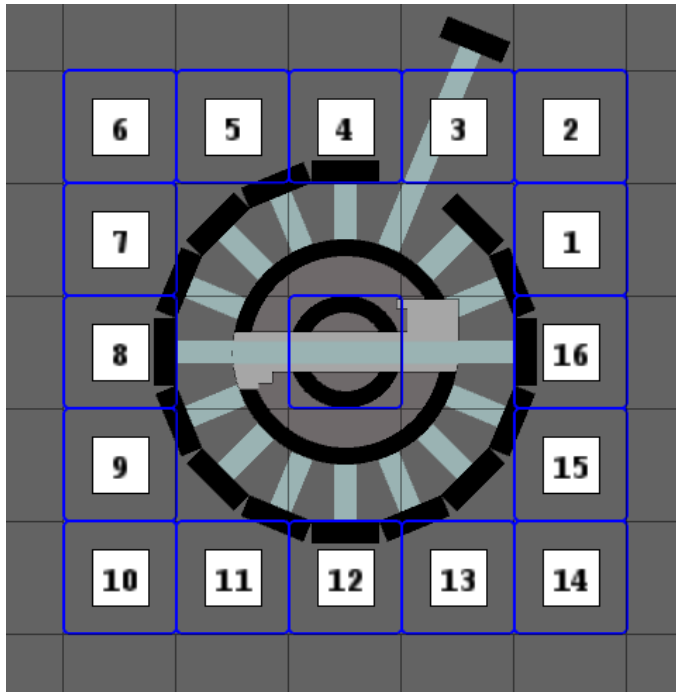
Pour élargir le pont, c'est comme d'habitude (molette ou sélection et loupes).

Cela sert à l'esthétique, mais aussi pour régler la longueur des voies de pont. On y reviendra.

Les voies de pont :

Il y en a de 3 types :

Le type par défaut :



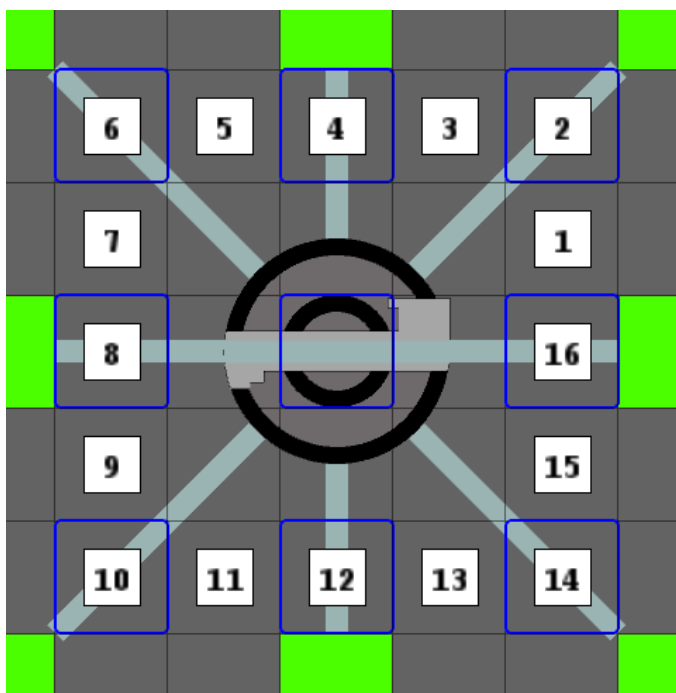
Sont représentés ici les 16 positions initiales d'un pont tournant 16 voies.

Elles sont déjà dotées de leur butoir, comme toutes les voies de garage, mais celui-là est intégré au dessin des voies.

En jouant sur la molette (ou sélection + loupes), j'ai agrandi la voie 3. Le butoir a suivi automatiquement.

Nota : on ne peut ni entrer ni sortir sur cet exemple...

Le type de voies de sorties :



Quel que soit le nombre de voies choisies au départ, il y a 8 voies de sortie possible indiquées sur cet exemple à 16 voies.

1°) On pose les voies de pont comme précédemment, elle apparait donc au début avec un butoir, exactement comme avant.

2°) Puis on sélectionne une sortie (celles qui ont un liseré bleu sur l'image).

3°) Puis on clique DROIT sur le pavé "vert" correspondant à la sortie choisie.

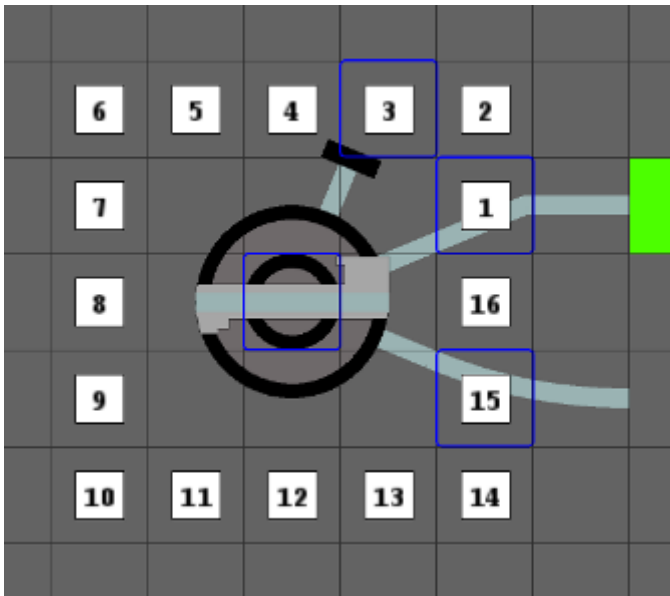
Le choix des pavés "verts" est impératif.

Désélection automatique

Le butoir disparaît et est remplacé par un rail qui va exactement jusqu'à la limite du carré.

On peut alors le prolonger avec n'importe quel pavé.

Le type voie courbable :



Les trois étapes :

1°) Pose de la voie classique

2°) On sélectionne le pavé avec un liseré bleu

Puis on clique DROIT sur un pavé "vert"

Il y a une assez grande latitude quant au choix du pavé "vert". A vous de tester.

On a une voie avec un coude entre deux segments de droite. La désélection est automatique.

3°) On agit sur la molette (ou sélection+loupes) pour arrondir la courbe avec précision.

On peut, là aussi, aboutir n'importe quel pavé à cette voie (y compris un butoir)

Une fois les voies posées, on peut zoomer sur le pont tournant lui-même pour adapter sa taille.

Astuce :

Comme on peut régler finement la longueur des rails dans le type par défaut, autant les faire trop longs. Puis on peut s'aider de la taille de la fosse en zoomant sur elle pour bien les "tailler" à la bonne longueur et aligner les butoirs. Enfin, on remet la fosse à la bonne taille.

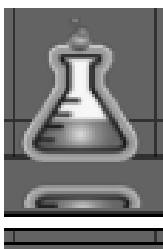
Les zones

Je conseille de ne traiter les zones que quand votre réseau est entièrement dessiné.

Il est bien sûr possible de modifier le réseau à tout moment, même si les zones sont définies, mais une fois les zones dessinées, il faut procéder en deux temps au lieu de travailler directement.

J'y reviendrai.

D'autre part, avant de créer les zones, il est impératif de vérifier que tous les tracés sont bons.



Voici le bouton "Analyse"

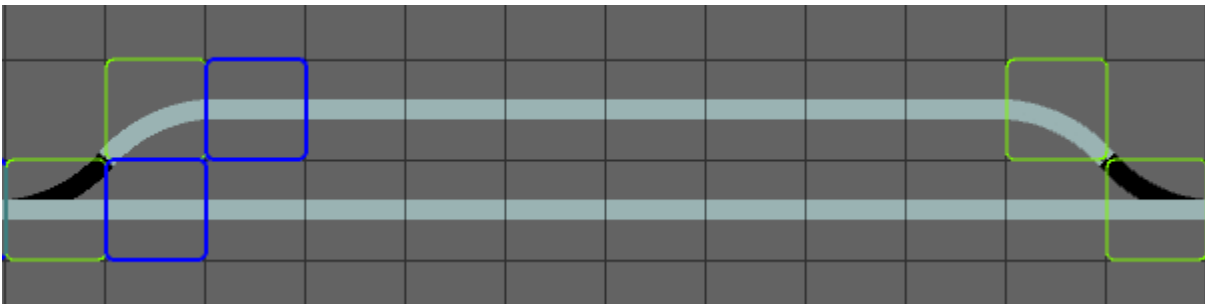
Son rôle est de contrôler :

Qu'il y a bien un butoir sur chaque voie de garage/voie de gare terminus/EP

Qu'il n'y a pas de "trou" entre deux pavés

Qu'il n'y a pas de recouvrement entre deux pavés (parfois durs à voir)

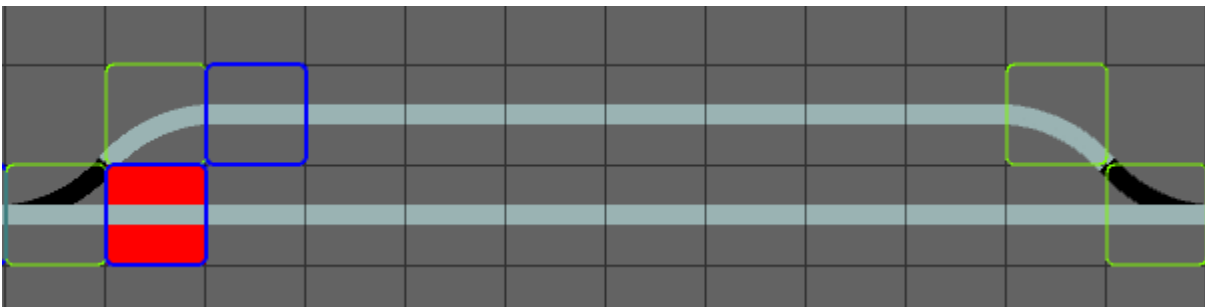
Exemple :



En fait, le pavé droit du bas est un tout petit peu trop grand. Le "surplus" de longueur est caché par le pavé branchement de droite. C'est totalement invisible.

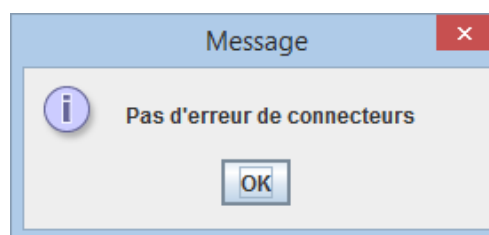
En cliquant sur le bouton analyse, les coordonnées du pavé concerné sont indiquées et le type d'erreur. C'est juste une info.

Mais surtout, le pavé "fautif" est maintenant en rouge :

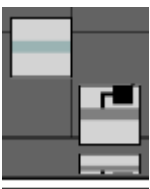


Il suffit de raccourcir le pavé droit et de relancer l'analyse.

Et on obtient ce message :



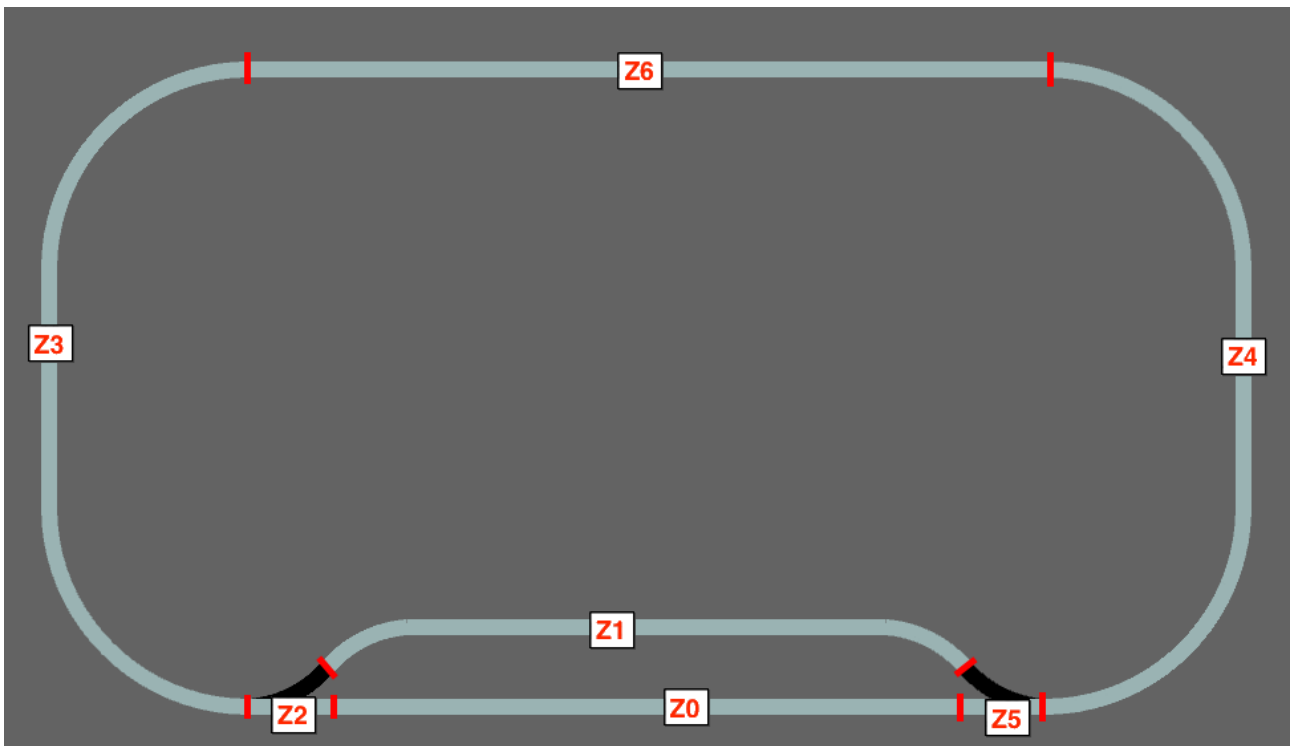
On peut maintenant passer à la définition des zones



Voici le bouton "création/modification de zone"

C'est la partie où un minimum de connaissances de la SNCF est nécessaire. Rassurez-vous, j'ai automatisé un grand nombre de choses.

Voici un exemple de réseau :



Vous avez tous reconnu le Locoduinodrome présenté au Salon d'Orléans en novembre 2017 !

Création des zones :

Une zone est, ici, un ensemble de pavés.

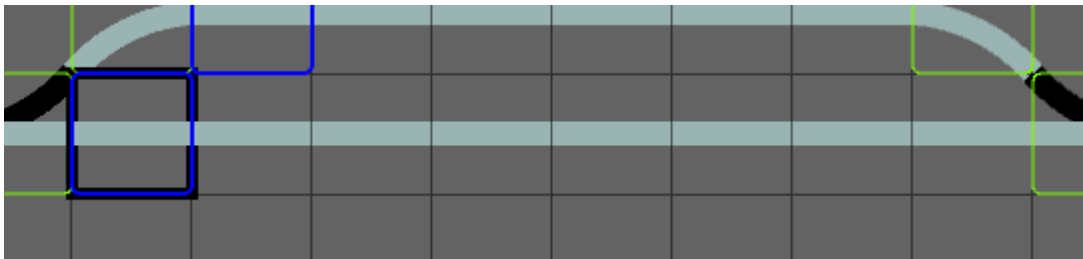
Il faut sélectionner TOUS les pavés de la zone que vous voulez définir, y compris les appareils de voie.

Le programme va se débrouiller pour placer les signaux hors appareils de voie.

A Orléans, l'ensemble du réseau était en voies banalisées, terme SNCF qui signifie qu'on peut le parcourir partout dans les deux sens. Ici, pour l'exemple, je vais supposer qu'on parcourt le réseau uniquement dans le sens horaire.

On pourrait, bien sûr, le voir entièrement en voies banalisées. C'est d'ailleurs beaucoup plus plausible.

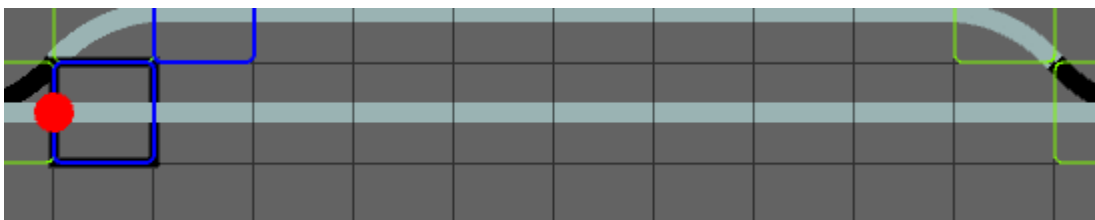
Commençons par la zone Z0.
Elle est très simple car composée d'un seul pavé.



On clique sur le bouton de zone du menu. On nous pose alors une question :

L'identifiant de zone peut être quelconque
On entre donc : Z0
Et OK, évidemment

A ce moment, un point rouge se positionne à l'endroit où sera le signal d'origine de la zone.



Dans cet exemple, vous voulez des signaux
dans le sens horaire, du côté du point rouge

Donc, vous cliquez ici sur
"Signal uniquement à l'origine"

Choix de feux lumineux ou
mécaniques.
Ici, un seul côté concerné.

Choisissez

? Choisissez la limite de vitesse qui sera effective sur toute la zone

Pas de limite 30 km/h 60 km/h 160 km/h

Il s'agit de la vitesse limite sur TOUTE la zone.

Choisissez

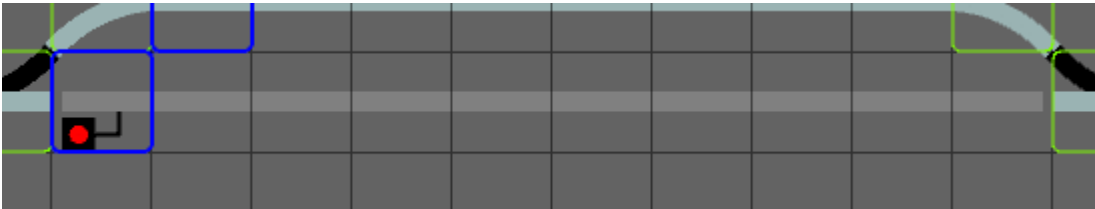
? Choisissez le type de voie

VP (Voie Principale) VS (Voie de Service) VP donnant sur VS ou VS donnant sur VP

Choix VP/VS.

C'est là qu'il faut quelques compétences SNCF.
Mais quel plaisir d'avoir un carré violet/feu blanc fonctionnel !
Ici, on n'a que des voies principales.

Et voilà le résultat des calculs :



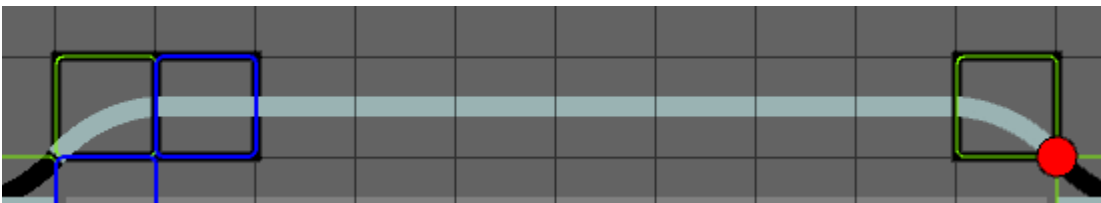
On remarque :

- que les pavés de la zone ont changé de couleur : ils sont maintenant gris foncé
- qu'il y a maintenant un retrait de chaque côté (les rails ne sont plus jointifs)
- que le signal est bien positionné là où on voulait

Quand toutes les zones seront définies, la couleur des feux sera correcte.

C'est uniquement ici un intérêt esthétique. Ce sera indispensable pour le gestionnaire.

Passons à Z1 :

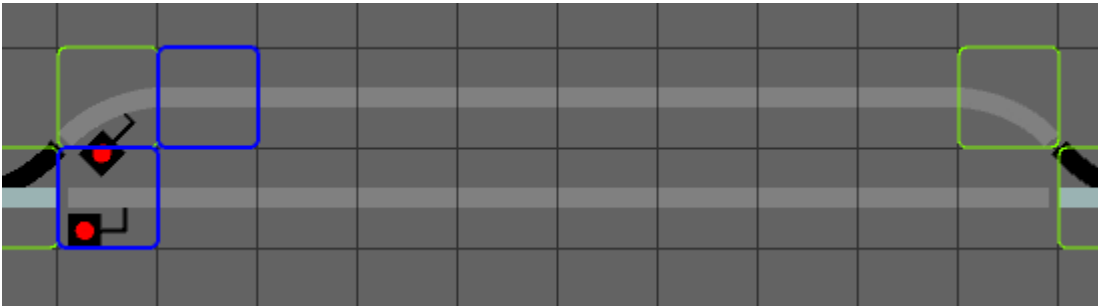


Il y a maintenant 3 pavés constituant la zone.

Le point rouge est cette fois à droite.

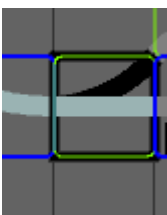
Comme on veut toujours des signaux dans le sens horaire, il faut maintenant répondre "Signaux uniquement à l'extrémité"

Voilà le résultat pour les deux zones :



Les signaux sont correctement placés

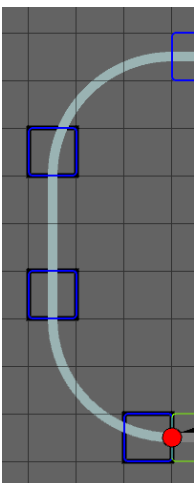
Passons à Z2 :



Elle est composée d'un seul pavé : le branchement simple gauche.

Comme il n'y a pas de signal sur un appareil de voie, vous devez répondre "Aucun signal"

Nota : à la SNCF, il peut y avoir des signaux sur des appareils de voie dans des conditions très particulières. Ce cas n'est pas traité dans ce programme.

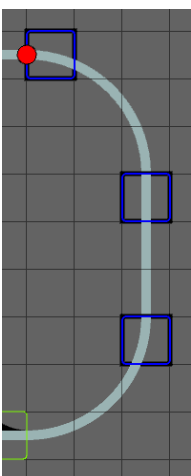
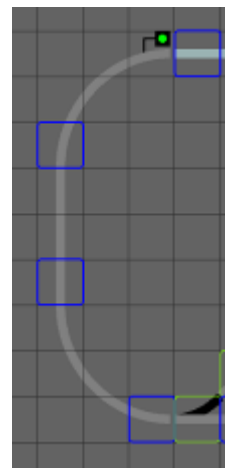


La zone Z3 est composée de 3 pavés

Le point rouge est en bas :

Vous devez répondre
"Signal uniquement à l'extrémité"

Voilà le résultat :

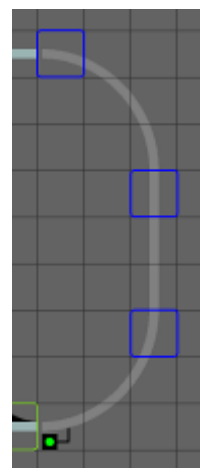


La zone Z4 est composée de 3 pavés

Le point rouge est en haut.

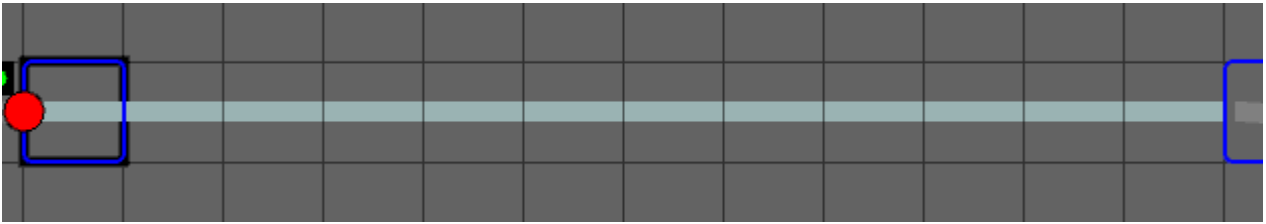
Vous devez répondre :
"Signal uniquement à l'extrémité"

Voilà le résultat :



Z5 est dans le même cas que Z2

Pour Z6 :



Il faut répondre "Signal uniquement à l'extrémité"

Et voilà le résultat final :



Pour bien voir les retraits, j'ai supprimé la grille.

Ici, les signaux sont bien dans le sens horaire.

Et ils sont corrects VL (Voie Libre) partout, sauf Z0 qui a C (Carré).

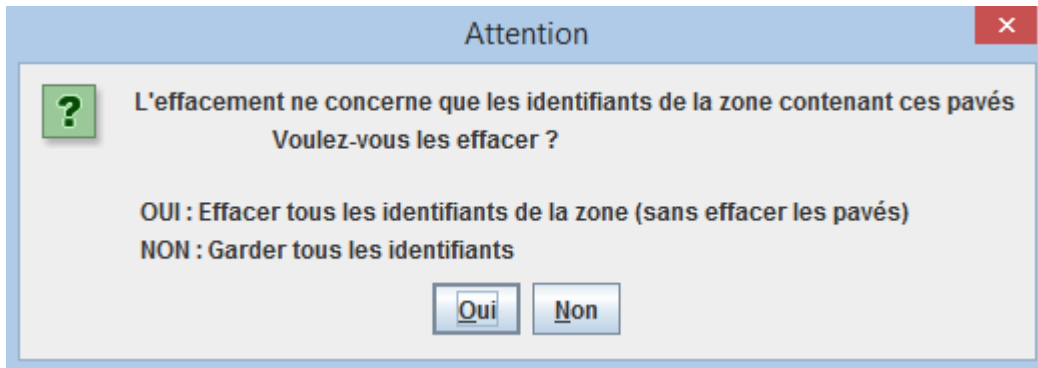
Si on voulait reproduire vraiment le Locoduinodrome d'Orléans, il faudrait répondre "voie banalisée" à toutes les questions.

Nota : le calcul par le programme de la position des points rouges, donnant le coté origine de la zone, sort du cadre de ce mode d'emploi

Effacement d'une zone :

L'effacement d'une zone se fait en deux temps :

1°) on efface de la même façon qu'avant, mais, cette fois, il y a un message différent :



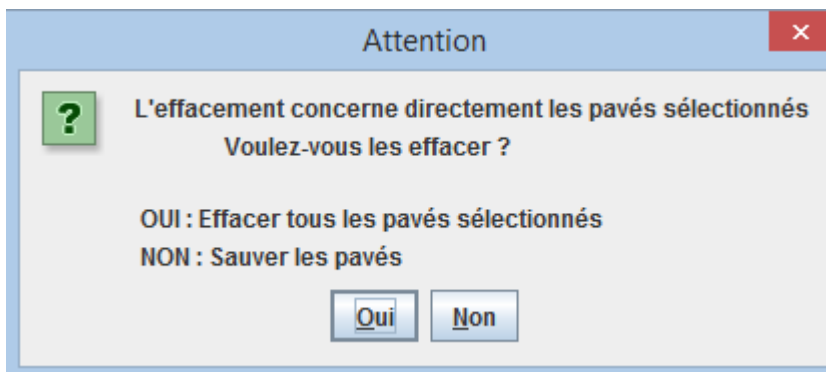
Dans un premier temps, on efface uniquement les identifiants et les attributs de la zone.

Même si on veut n'effacer qu'un seul pavé, il faut effacer les identifiants de TOUS les pavés de la zone en répondant "Oui".

Toute la zone redevient bleue, les retraits disparaissent, le nom de la zone disparaît.

Mais les pavés restent à leur place et redeviennent disponibles

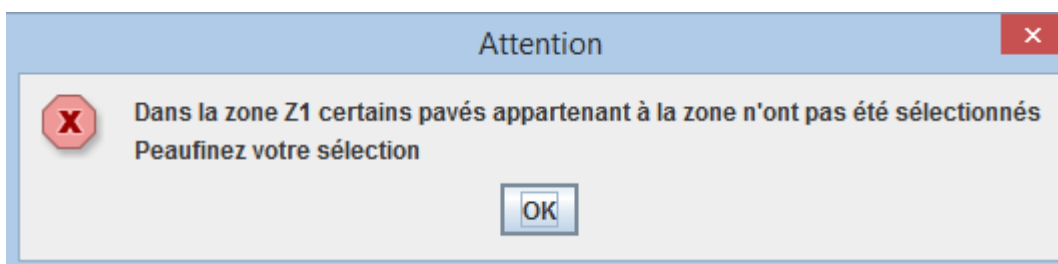
2°) On est revenu à la situation précédente et on peut effacer ce qu'on veut et le message classique revient quand on efface quelque chose :



On a effectivement maintenant un effacement "direct".

Le déplacement d'une zone est possible si on déplace TOUTE la zone.

Sinon, on a un message d'erreur :



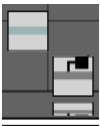
Ajouter des pavés à une zone existante :

Cette disposition est nécessaire pour une zone sur deux niveaux puisqu'on ne peut pas sélectionner tous les pavés en une seule fois.

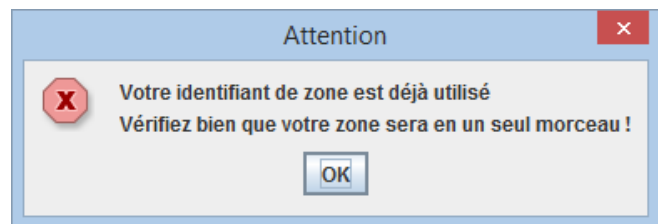
1°) On sélectionne les pavés à ajouter.

Les pavés ajoutés ne doivent pas faire déjà partie d'une zone.

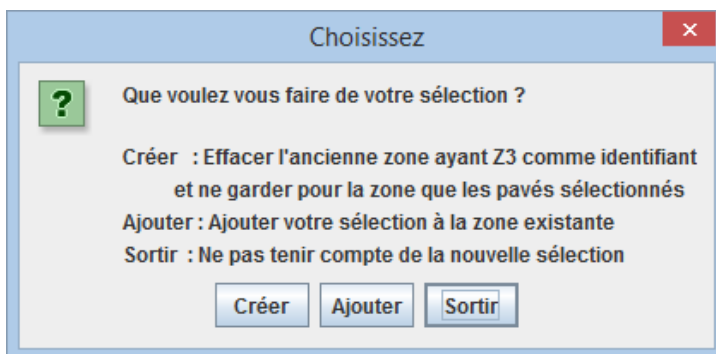
Si c'est le cas, "effacez-les" en passant par la première phase de la suppression (voir la section précédente).
Donc, une fois sélectionnés, vous créez une zone :



Et, lorsque vous donnez le nom de la zone, le programme détecte que la zone est déjà existante :



2°) On nous pose alors une question :



Le message est adapté au nom de la zone (d'où le "Z3", ici)

Dans le cas d'une zone sur deux niveaux, on sélectionne "Ajouter"

Si on "crée" une zone, l'ancienne zone est "effacée"

A noter que tout cela remet à jour toute la zone et, en particulier, la position des signaux.

Autre remarque :

Une zone doit obligatoirement être en un seul morceau.

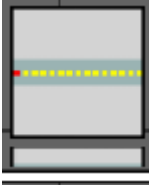
Les points et les zones

Les points ne servent pas dans ce programme.

Mais ils sont absolument indispensables pour faire avancer les trains virtuels dans le gestionnaire.

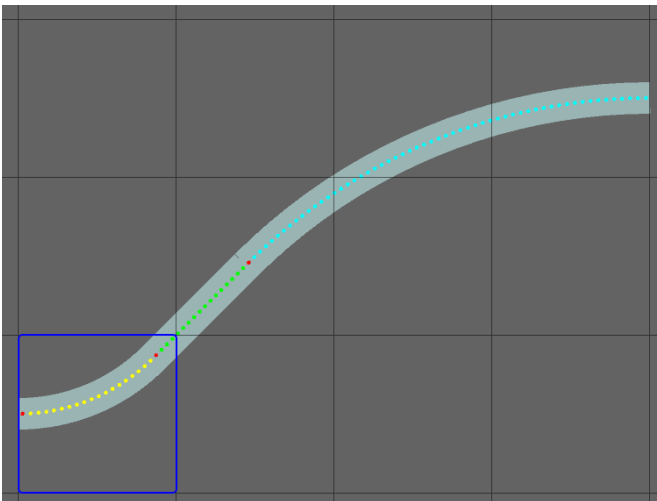
En effet, les trains virtuels passent de point en point quand ils avancent.

Ici, cela permet de vérifier que tout se passe bien, de voir comment sont calculés les points pendant les déformations.



Dessine les points et affiche le nom des zones qu'on vient de donner.

Exemple des flexibles "S" :



Le flexible "S" est composé de deux arcs de cercle avec un segment de droite à 45° entre les deux.

Chaque tronçon démarre par un point rouge

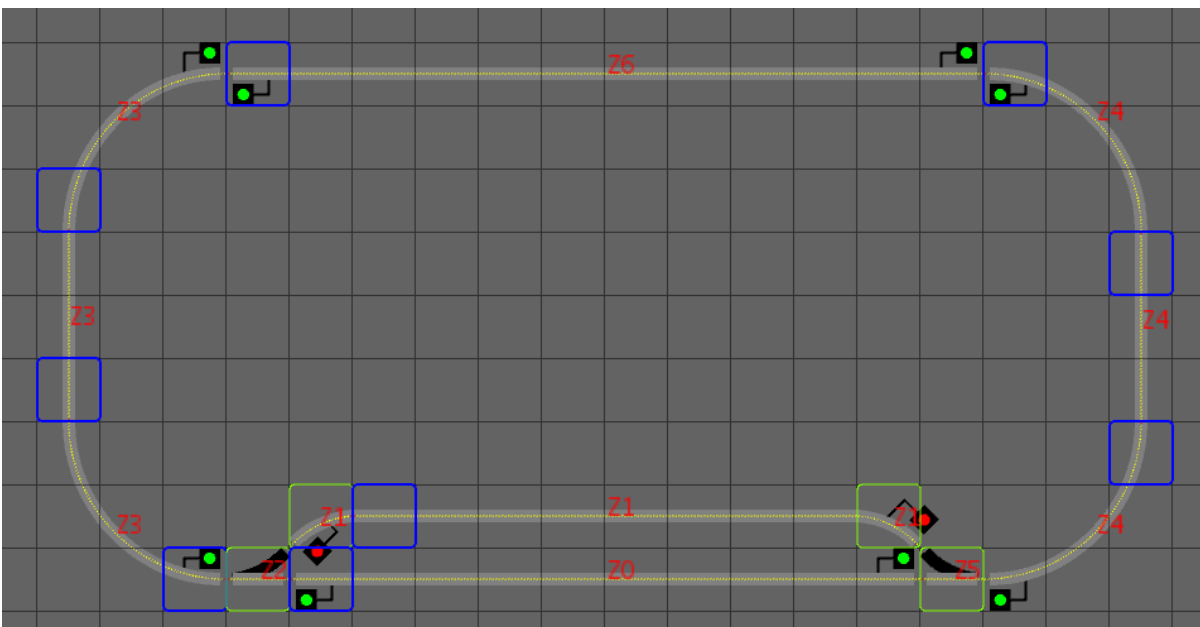
Tronçon n°1 jaune (arc)

Tronçon n°2 bleu (droite)

Tronçon n°3 vert (arc)

Quand on déforme le flexible, on voit les points et leur nombre évoluer pour s'adapter à la courbe.

Par la même occasion, ce bouton affiche aussi le nom de la zone (en rouge) sur chaque pavé la composant. Voilà pour le Locoduinodrome avec des voies banalisées :



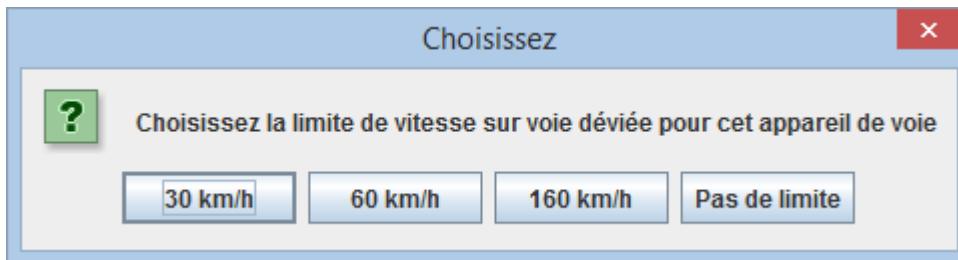
Limites de vitesse spécifiques :

On a vu qu'on pouvait, lors de la création des zones, donner une vitesse limite à toute une zone.

Mais il existe à la SNCF une autre limite de vitesse, conditionnelle :

Sur certains appareils de voie, on peut être à pleine vitesse sur la position directe, mais avoir une limite sur la position déviée.

Il suffit de cliquer DROIT sur l'appareil de voie et de répondre à la question :



Aide :



Une aide est disponible en appuyant sur ce bouton.

Cela rend inactif les boutons du menu et les pavés de la palette.

En cliquant sur chaque bouton, chaque pavé, on a un petit résumé du mode d'emploi.

On revient à la normale en cliquant à nouveau sur le bouton "Aide"