

Guide d'utilisation des modèles 3D de route de la bibliothèque SCPTS / SNPS



© 2021 eTeks

CC-BY

Les modèles 3D de route de la [bibliothèque SCPTS / SNPS](#) comprennent les éléments suivants :

- 1 route de 13m une voie avec trottoir + 1 modèle courbe de cette route couvrant 90° + 3 modèles courbes couvrant 15° (de longueur 6,5 m / rayon de 24,8 m, longueur 13 m / rayon de 49,7 m et longueur 26 m / rayon de 99,3 m)
- 1 route 2 voies de 13 m avec trottoir + 1 modèle courbe de cette route couvrant 90° + 3 modèles courbes couvrant 15° (de longueur 6,5 m / rayon de 24,8 m, longueur 13 m / rayon de 49,7 m et longueur 26 m / rayon de 99,3 m)
- 1 route 3 voies de 13 m + 1 modèle courbe de cette route couvrant 15° (de longueur 13 m / rayon de 49,7 m)
- 3 sections d'autoroute 2 voies, 3 voies et 4 voies de 52 m
- 2 voies d'insertion pour autoroute de 3 x 52 m et 5 x 52 m
- 1 voie d'accès à accoler à la voie d'insertion
- 1 pont de 13 m une voie avec trottoir + pilier une voie
- 1 pont de 13 m 2 voies avec trottoir + pilier 2 voies
- 3 croisements 1 x 1 voies, 1 x 2 voies et 2 x 2 voies
- 3 modèles de rail de sécurité droit et courbes de 13 m, et 1 fin de rail de sécurité
- 1 séparateur de voie + 1 cône + 1 réverbère
- 5 flèches de direction + 5 marquages de stationnement + 1 passage piéton
- 4 traces de freinage

Les longueurs des modèles de route ont été choisies en fonction de la [réglementation en cours sur les longueurs des lignes discontinues](#) à savoir:

- 13 m pour les routes et les ponts (ou la moitié 6,5 m ou le double 26 m pour les courbes couvrant 15°) pour permettre d'afficher les lignes T1, T3 ou continues
- 52 m pour les autoroutes pour permettre d'afficher les lignes de séparation T1, T3 ou continues et une ligne T4 pour la ligne longeant la bande d'arrêt d'urgence
- la longueur des voies d'insertion correspondent aux longueurs observées sur Google maps où ce type de voie s'étend de 2 à 6 fois 52 m. En redimensionnant les 2 modèles fournis, il doit possible de couvrir ces longueurs sans trop de déformation visible.

Comment les utiliser ?

Chaque modèle de route et de pont propose une liste de matériaux qui permet d'obtenir un maximum de combinaisons possibles en jouant sur la visibilité de chacun de ceux-ci.

- Les lignes sont continues par défaut et associées à 2 ou 3 matériaux dont le nom contient "T1", "T3", "T4" ou "Continuous" pour obtenir des lignes T3 (si le matériau "...Continuous..." est invisible) ou T1 (si les matériaux "...T3..." et "...Continuous..." sont invisibles). Par exemple, les lignes de cette portion classique d'autoroute 2 voies utilisent des matériaux **centralT1Line** et **rightT4Line** visibles, et des matériaux **centralContinuousLine**, **centralT3Line** et **rightContinuousLine** invisibles (pour les non anglophones, voir aussi le lexique en dernière page).



- Les accotements / lignes gauche et droite des routes à 1 voie et 2 voies sont associés à 2 matériaux dont le nom contient "T3" ou "Continuous" pour permettre d'afficher des bords de route avec une ligne continue ou une ligne T3.

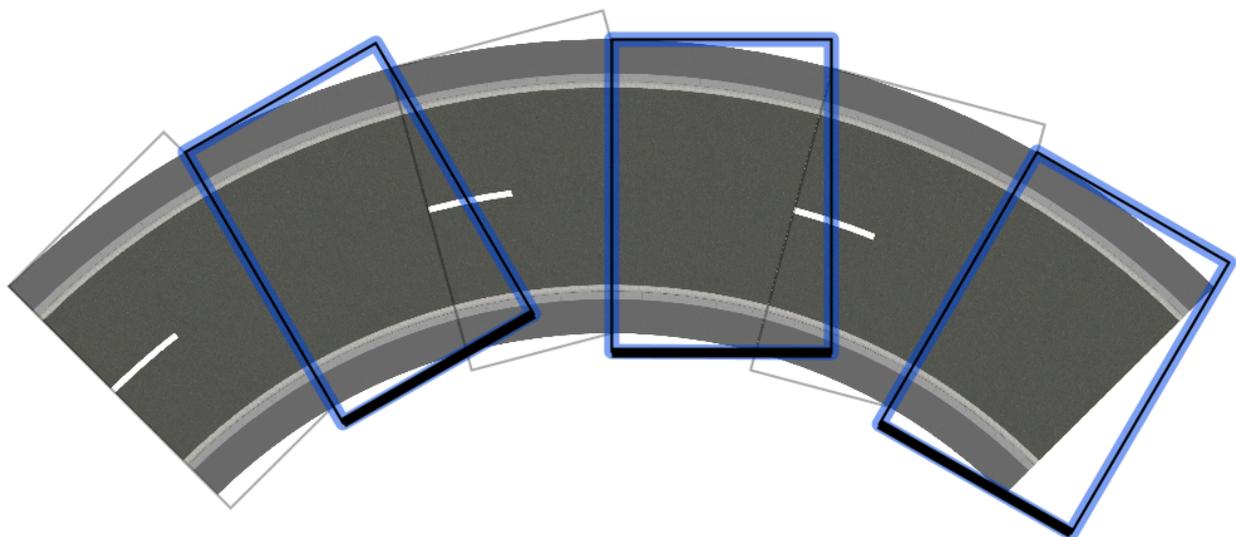
Les lignes des quatre portions de route 2 voies mises bout à bout dans l'exemple suivant ont leur matériau **centralT1Line** visible, leur matériau **rightLineT3** en blanc et leurs matériaux **centralContinuousLine**, **centralT3Line**, **rightContinuousLine**, **rightBorder** et **rightSidewalk** invisibles. Le trottoir (*sidewalk* en anglais) de gauche et sa bordure sont restés visibles.



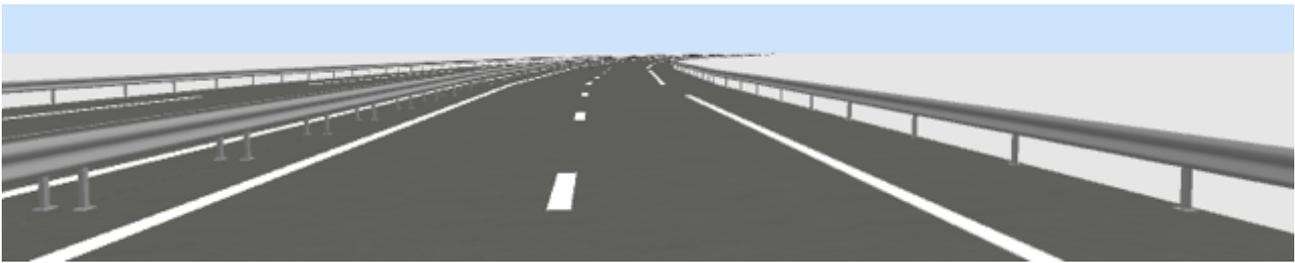
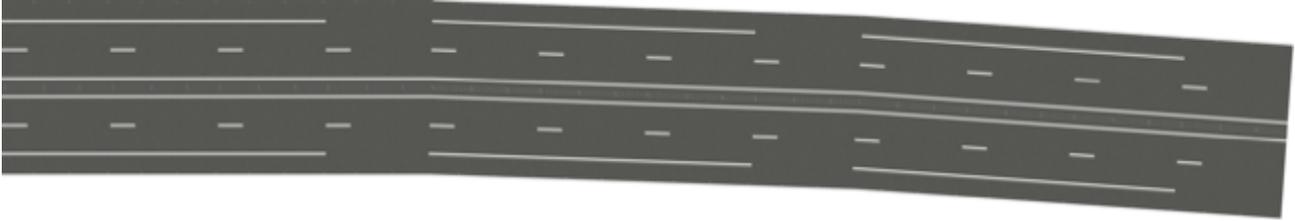
- Dans cet autre exemple qui met bout à bout des portions de route à 1 voie, les matériaux **leftT3Line** et **rightT3Line** sont en blanc et les matériaux **leftContinuousLine**, **rightContinuousLine**, **leftBorder**, **rightBorder**, **leftSidewalk** et **rightSidewalk** invisibles.



- Les virages de rayon 24,8 m ont une longueur d'arc de 6,5 m trop courte pour afficher une ligne centrale T1 suivie d'un espace de 10 m, mais vous pouvez simuler ces longueurs en alternant un virage avec une ligne centrale T1 visible et un virage sans aucune ligne centrale visible comme dans l'exemple suivant.



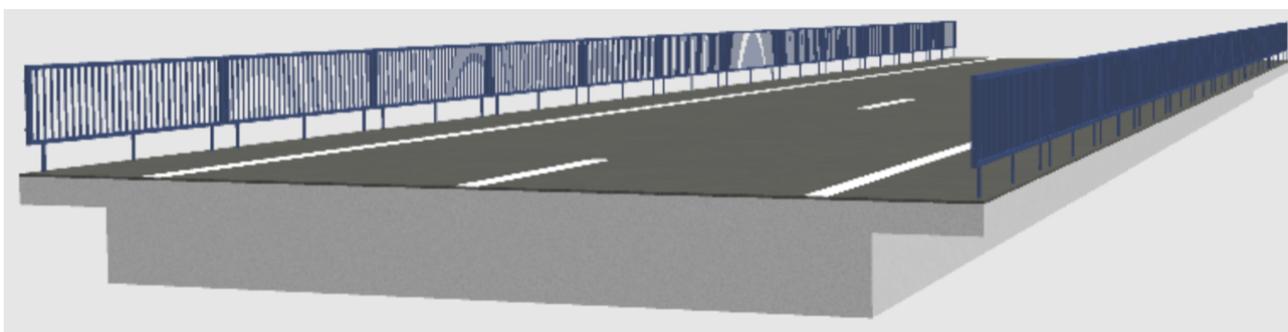
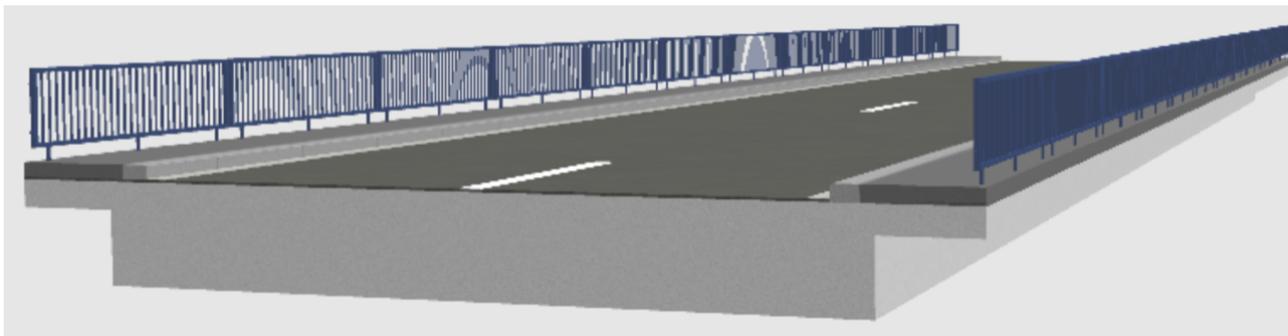
- Les virages d'autoroutes sont généralement de très grand rayon, et peuvent être simulés assez bien en pivotant de quelques degrés des portions mises bout à bout. L'exemple suivant est obtenu avec des portions pivotées de 2°, équivalent à un virage classique d'un rayon de 1500 m.



- Une voie d'insertion d'autoroute s'utilise en l'apposant au bord d'une série de portions d'autoroute dont les matériaux `emergencyLane`, `rightContinuousLine`, `rightT4Line`, `rightSecurityRail` et `rightPoles` sont invisibles.



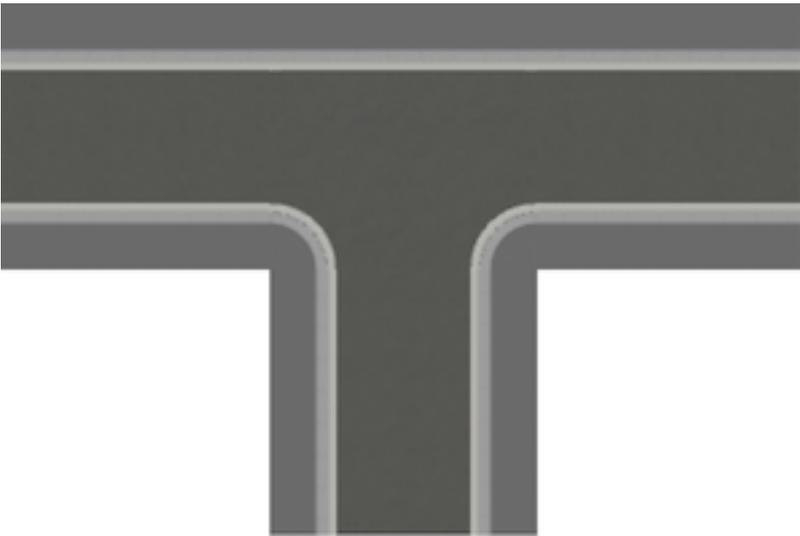
- Les matériaux des trottoirs des ponts peuvent être rendus invisibles pour obtenir des ponts de voies d'autoroute, comme le montrent ces images.



- Si vous avez besoin d'un type ligne non prévu dans les modèles, comme une ligne T3 ou T2 plus large sur une autoroute pour délimiter une voie pour véhicules lents, vous pouvez utiliser le [plug-in UpdateRoadLinesPlugin](#) sur des lignes supplémentaires. Toutefois, si vous voulez voir ces lignes en 3D aussi, il vous faudra les ajouter dans un niveau séparé à au moins 3cm d'élévation (épaisseur des routes dans les modèles), ou les réutiliser sous forme d'objets par exemple avec le [plug-in CopyAsNewFurniturePlugin](#).



- En combinant les modèles et en jouant sur la visibilité des matériaux, vous pourrez obtenir des types de voie non fournies comme un croisement en T



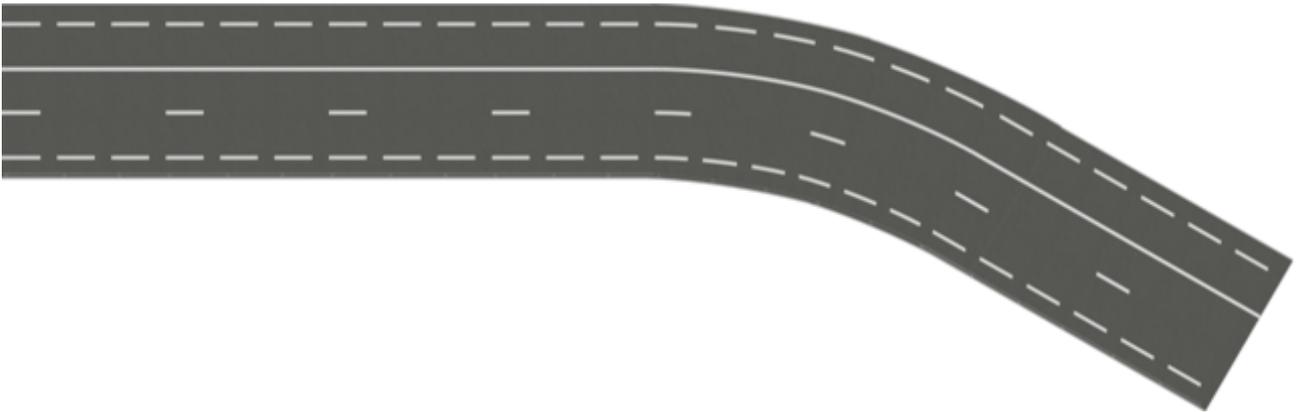
une réduction de voie



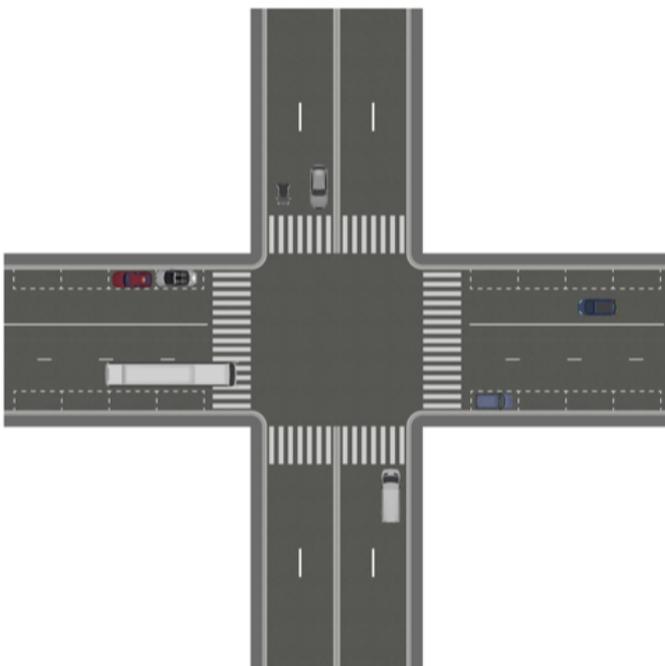
une voie d'accès courbe

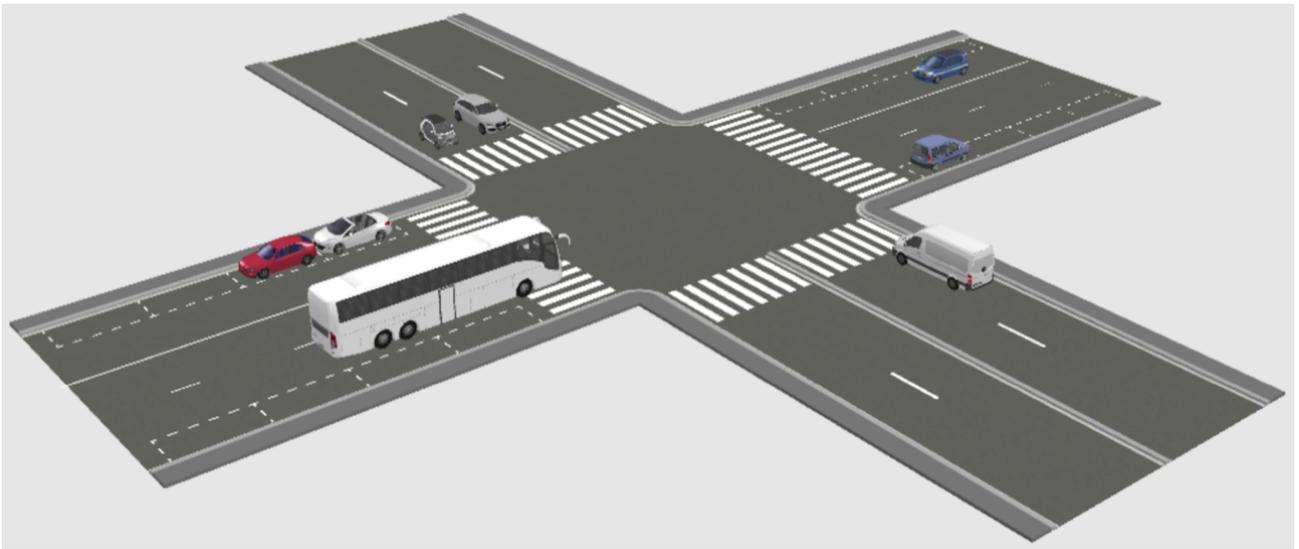


une route avec un accotement plus large

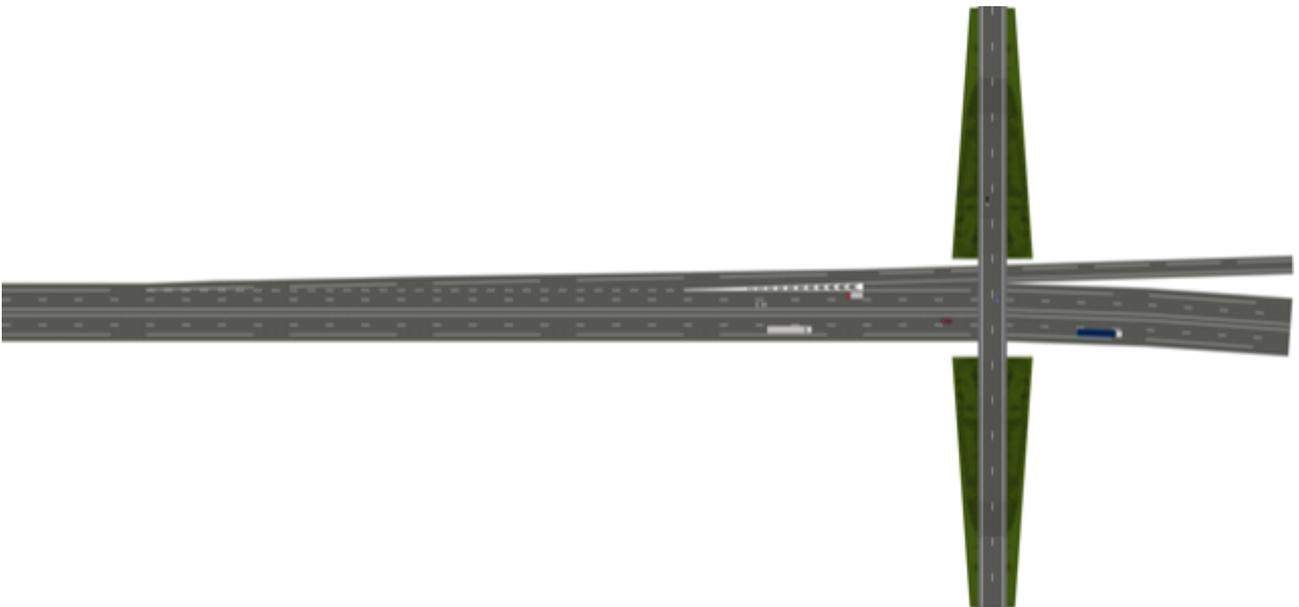


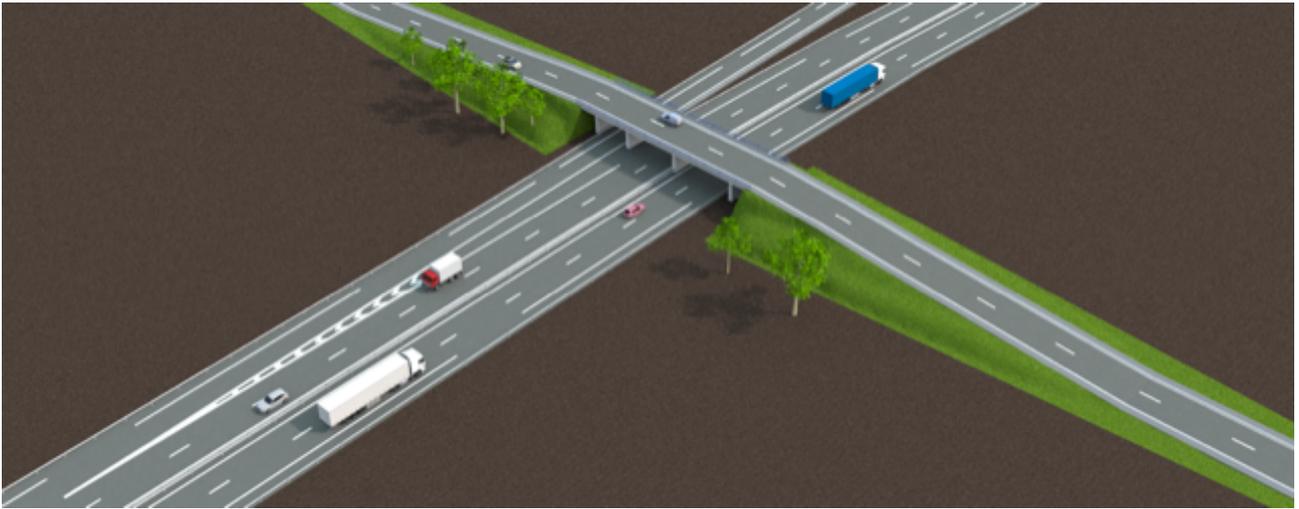
un carrefour plus large où certains des matériaux des coins de croisements sont invisibles



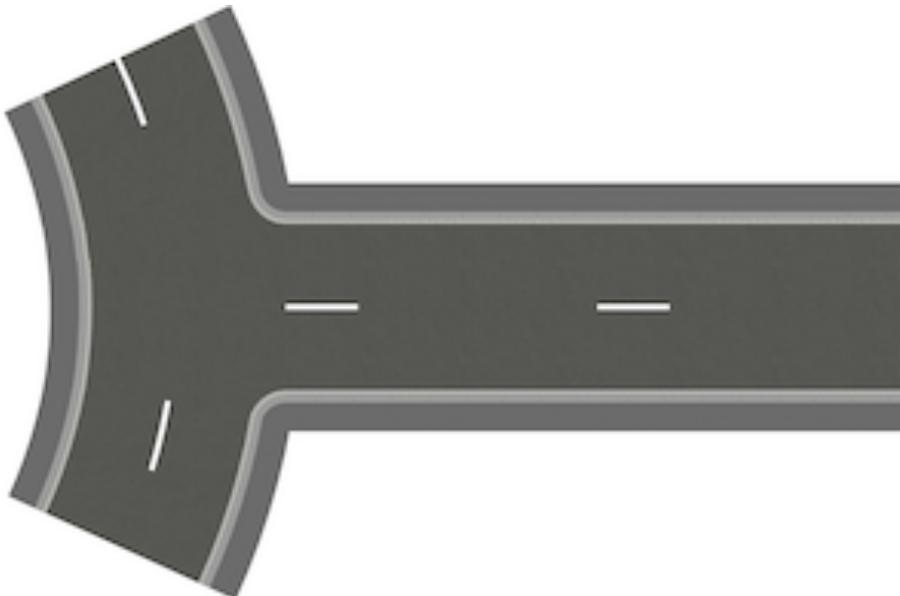


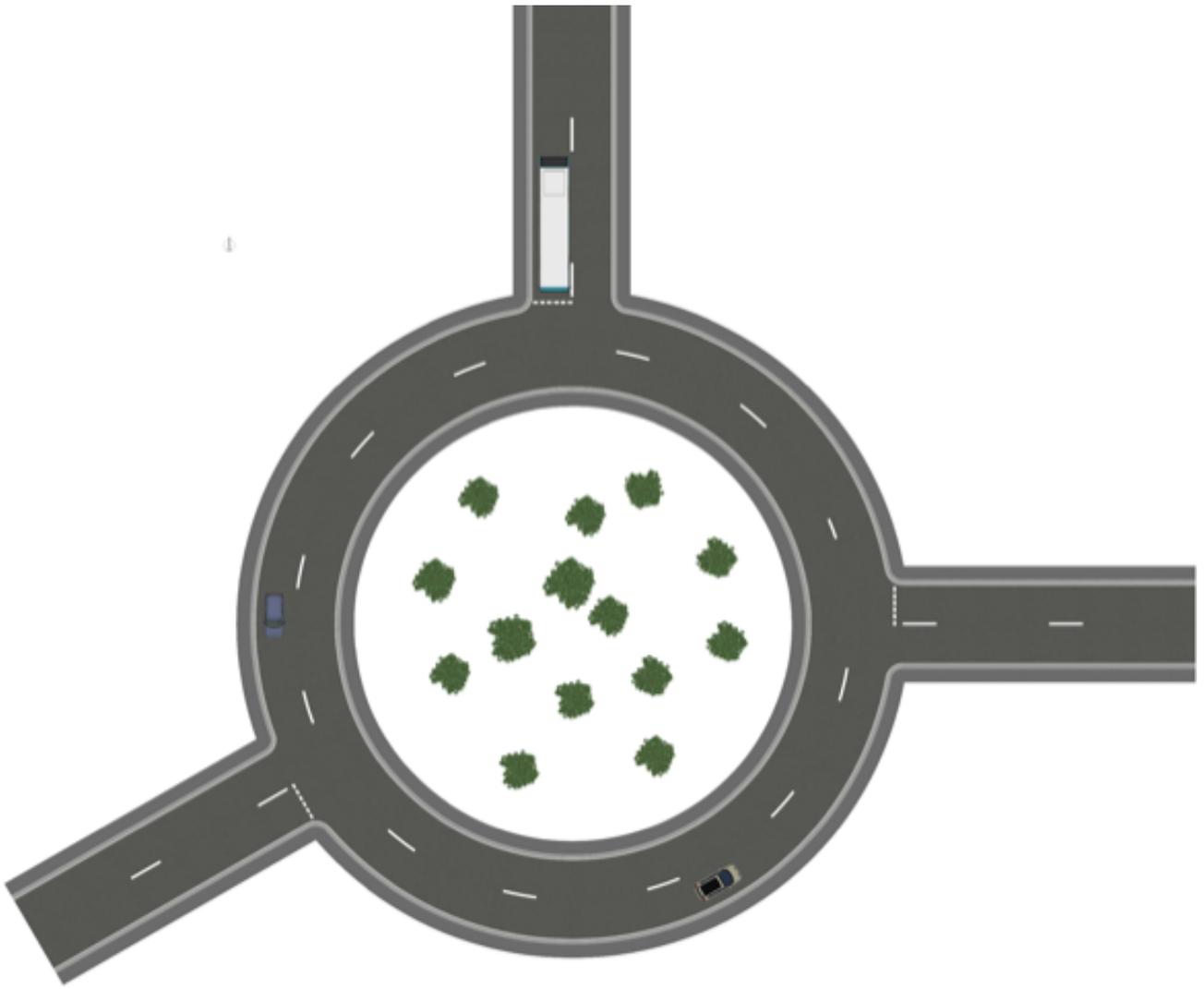
- Pour créer des talus le long des routes, utilisez des formes simples ou le nouveau [plug-in TerrainGenerator](#). Ce plug-in permet notamment de créer des talus de forme arrondie le long des routes en pente (constituées de portions pivotées autour de leur axe horizontale Y) mais aussi des terrepleins ou des monticules de formes diverses. Dans l'exemple suivant, un talus est ajouté le long de la route montante qui passe au dessus l'autoroute, puis il a été dupliqué ensuite à droite et en bas.



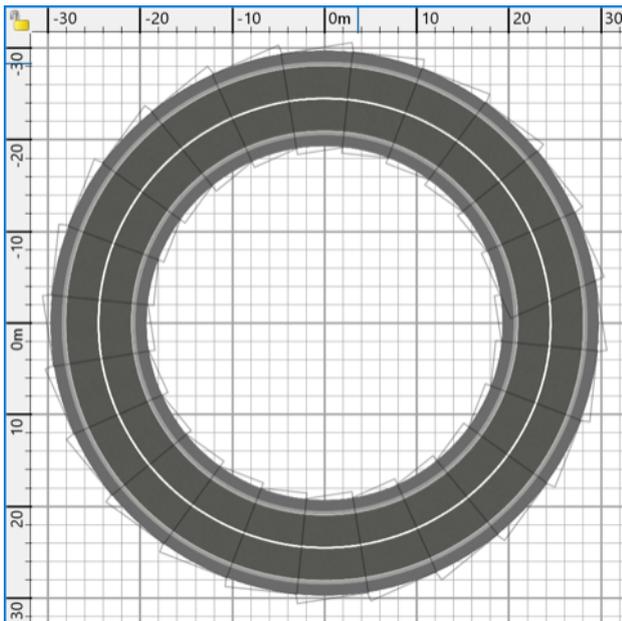


- Pour les ronds points, il existe quelques possibilités en cachant des bords de route sur certaines portions de virages pour y accoler les routes attenantes, mais il faut de la patience pour trouver la bonne solution et il y a sûrement de nombreux cas trop complexes pour les reproduire avec ces modèles.
L'exemple suivant qui représente un rond point de 50m de diamètre est constitué de 24 portions de virages et de 3 embranchements construits avec des portions de courbe et un croisement dont un des côtés est rendu invisible.

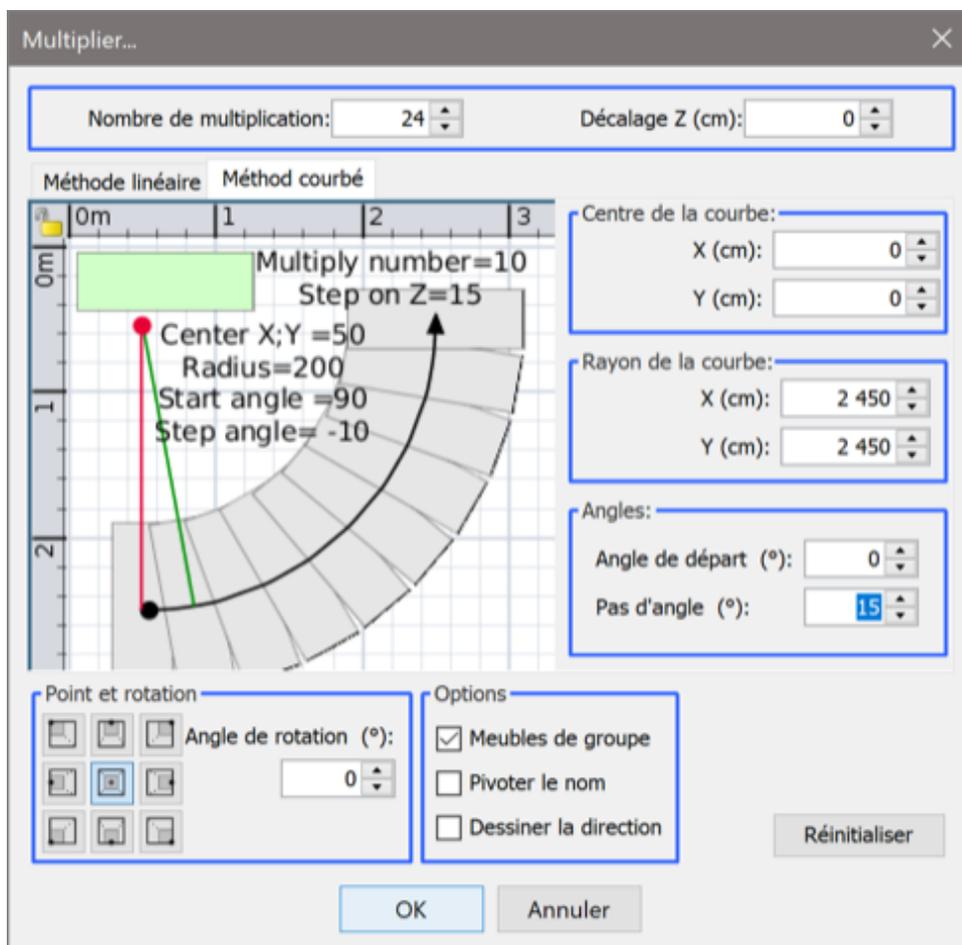




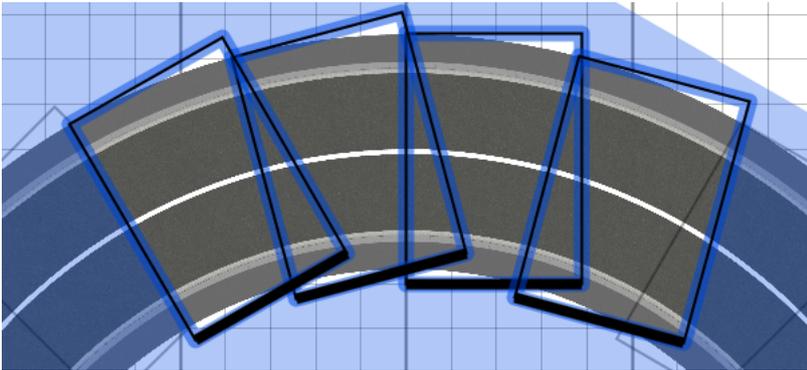
Pour le dessiner, assemblez 24 portions de courbe 2 voies de 6,5m 15° par 15°.



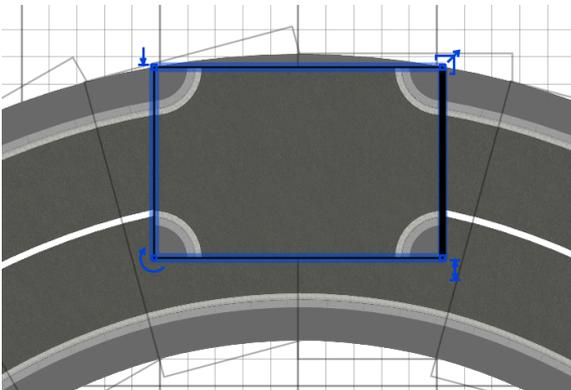
Cet assemblage peut être créé plus rapidement en copiant-collant des groupes de portions de virage par 2, puis par 4, puis par 8..., ou en utilisant le [plug-in Multiplier](#). Ici, un angle de 81° a été affecté à une portion de courbe, et dans le plug-in, un rayon de $650 \times 3,14 \times 180 / 15 = 2450$ cm, un pas d'angle de 15° et un nombre de multiplication de $360 / 15 = 24$ ont été utilisés.



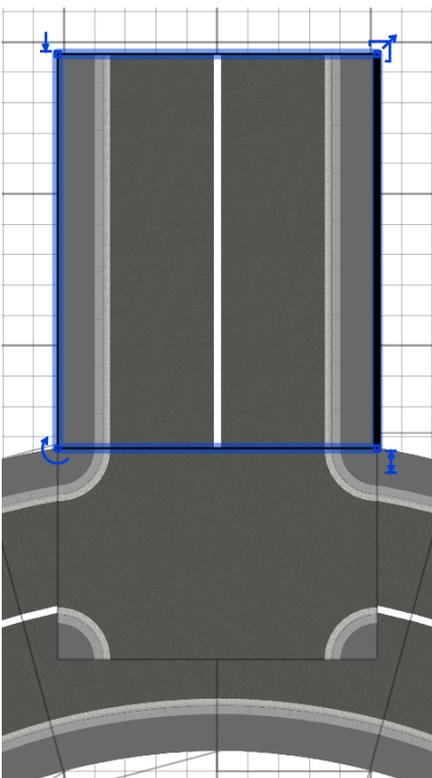
Pour que l'embranchement se positionne correctement sur le cercle et soit duplicable, vous pouvez par exemple travailler sur 4 portions de courbe.



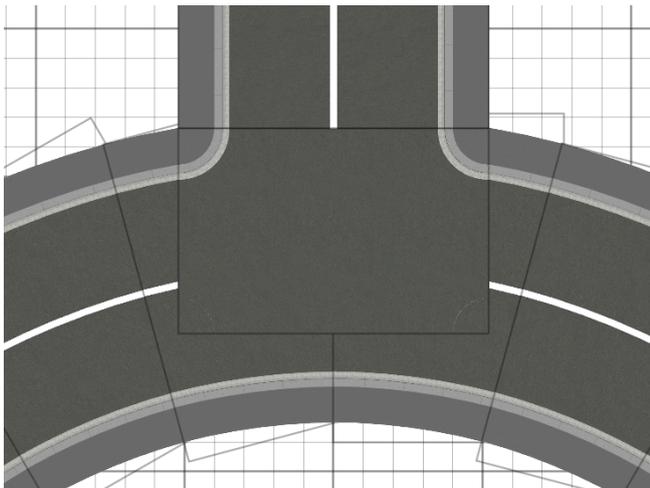
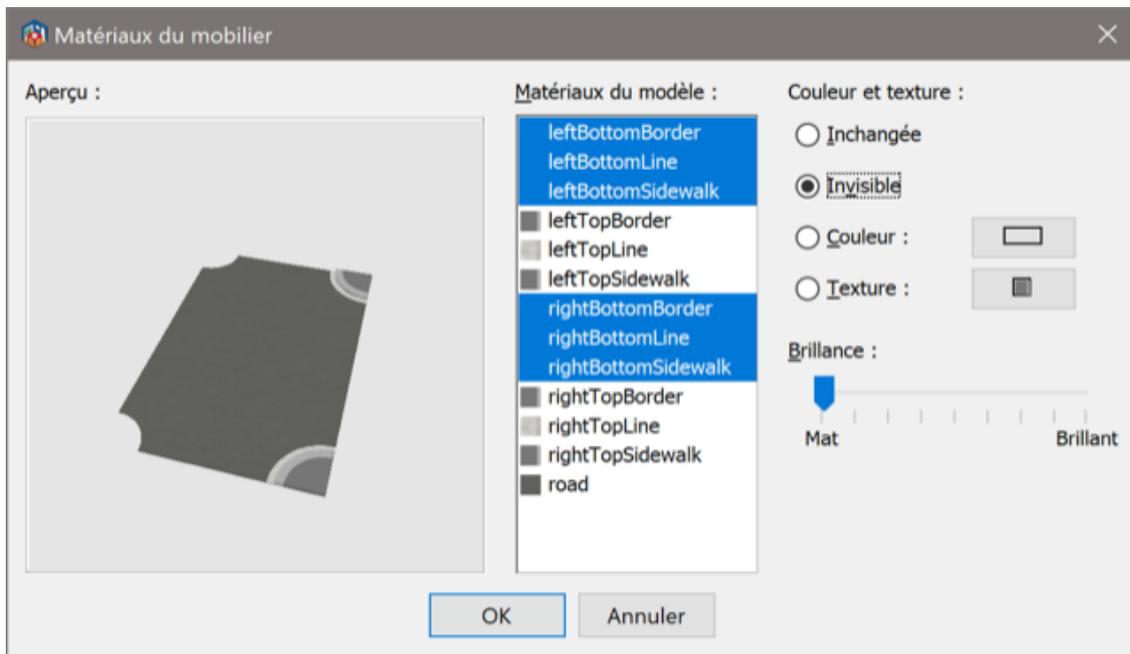
Ajoutez d'abord un croisement au bord, en vous assurant de bien ajuster les trottoirs.



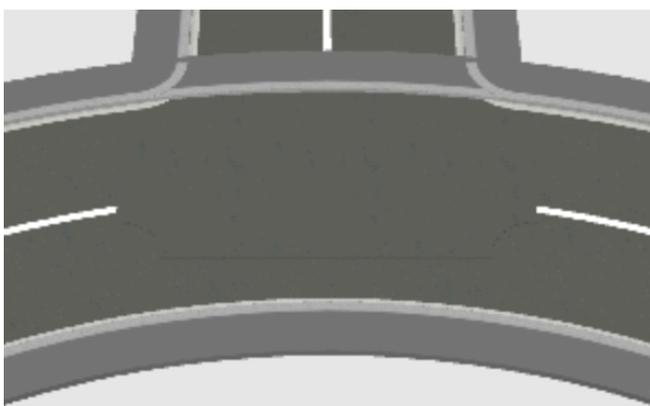
Puis accolez-y la portion de route qui joint le rond point.



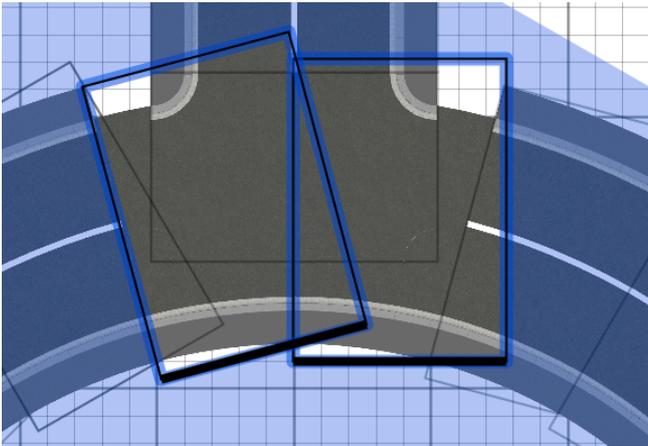
Rendez les matériaux *Bottom* du croisement invisibles pour obtenir un embranchement correct dans le plan.



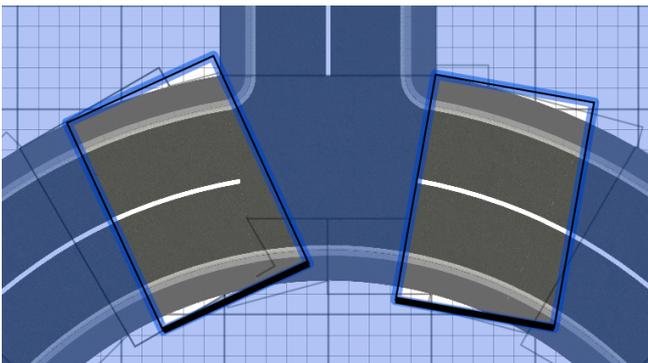
Dans la vue 3D, il restera encore un bout de trottoir (caché dans le plan à cause de l'ordre de l'affichage des éléments).



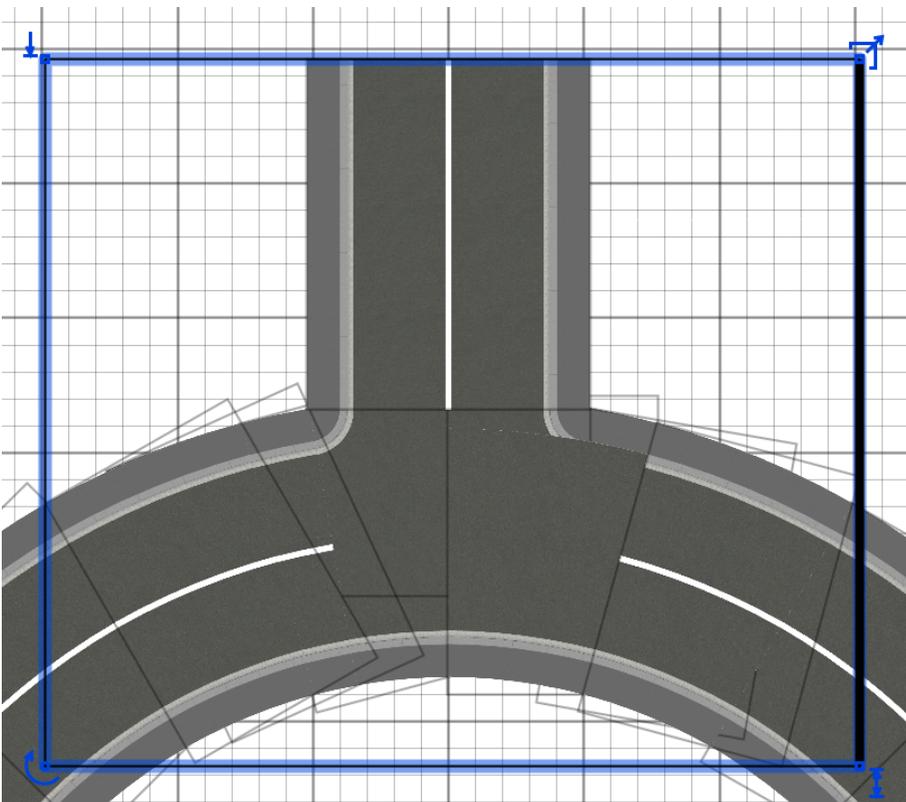
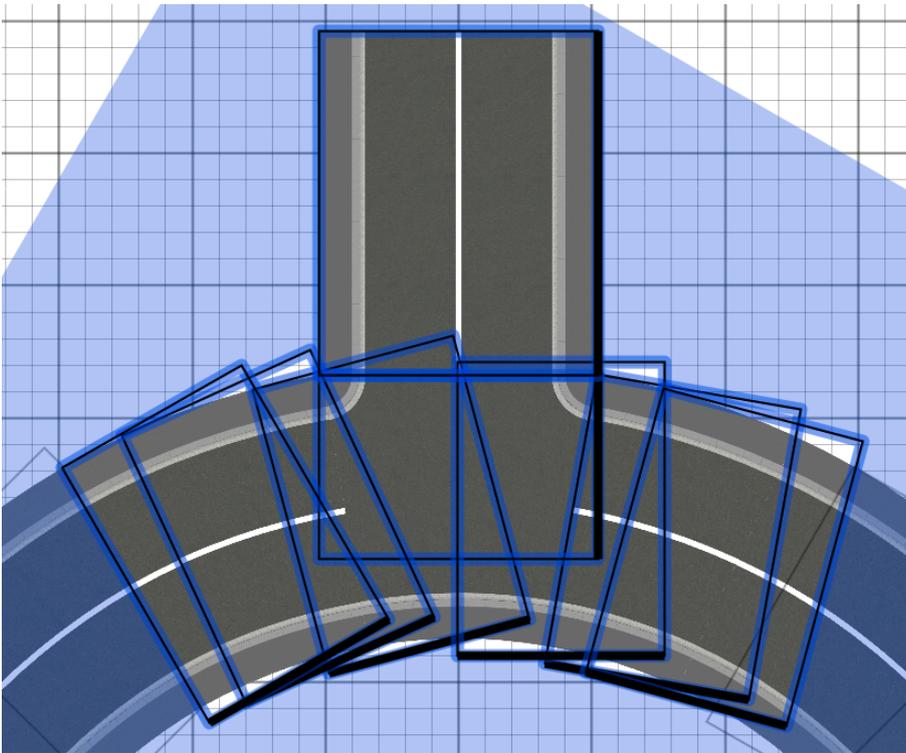
Si on rend invisible la partie gauche des portions courbes de la route au croisement (et la ligne centrale aussi), il manquera des morceaux de trottoirs et de bords.



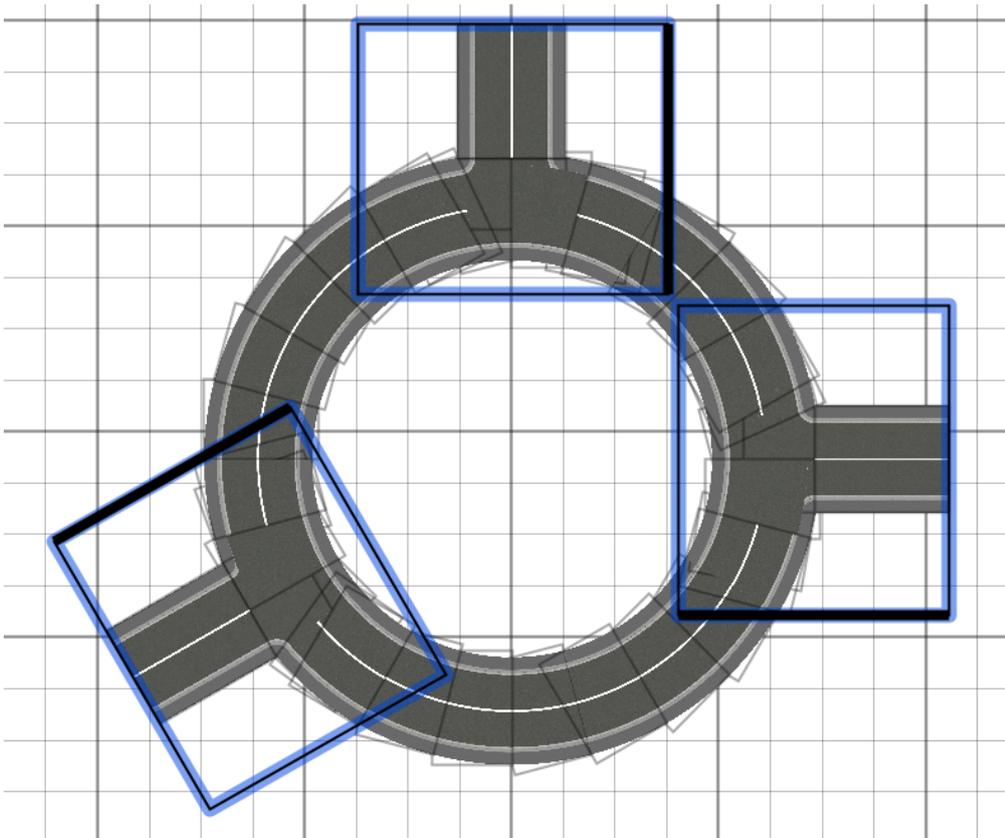
Il vous reste à le compléter avec deux portions de route supplémentaires pivotées pour obtenir les parties manquantes (vous pouvez aussi ne garder visibles que les parties gauches de ces portions de route).



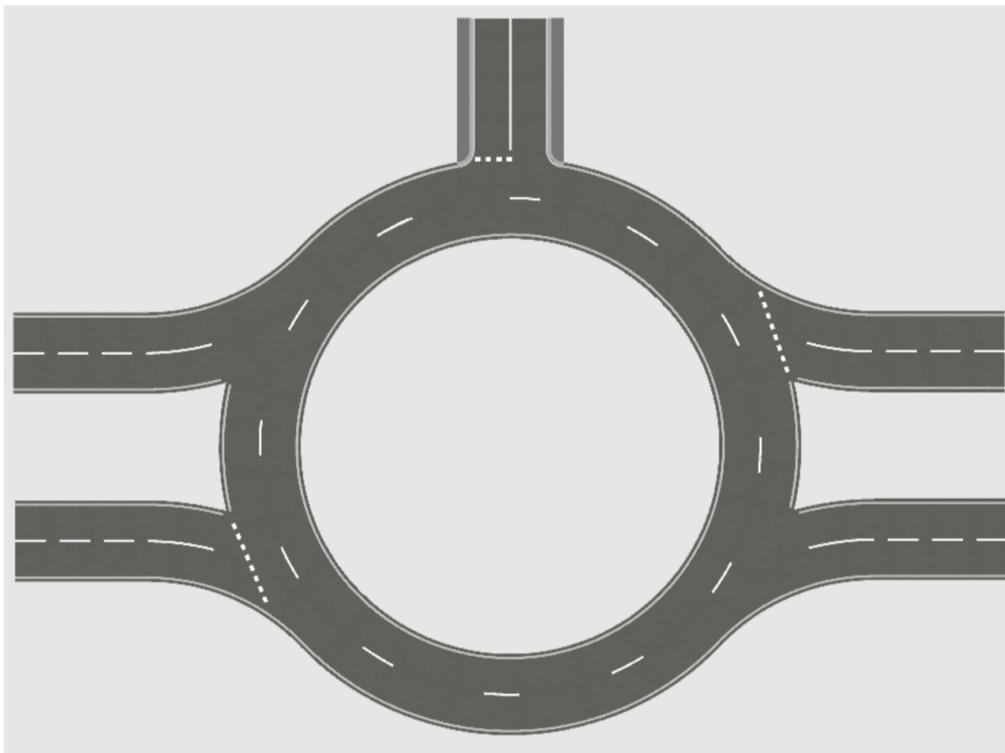
Finalement, créez un groupe de la portion de rond point qui occupe 4 routes courbes.



Vous pourrez alors facilement remplacer 4 autres portions courbes ailleurs sur le rond-point.



De façon similaire, il est possible de réaliser un rond-point avec des routes qui viennent en tangente (pas besoin de croisement dans ce cas), mais c'est plus compliqué pour obtenir un résultat correct. Les modèles de routes courbes couvrant 90° permettent aussi de créer des ronds plus petits et leurs matériaux sont préfixés par "15Deg" ou "75Deg" pour créer des portions ne couvrant 15° ou 75° .

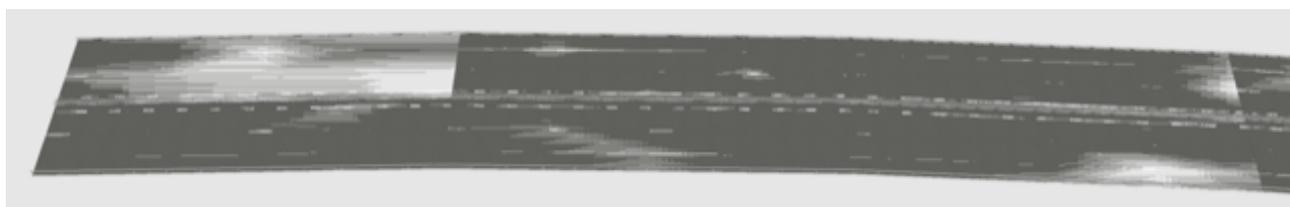


- Pensez à utiliser le menu *Meubles > Aligner côte à côte* après une série d'actions "Coller" ou de duplications avec la touche *Ctrl*, pour disposer les portions de route les unes à côté des autres, notamment pour obtenir plus rapidement une voie très longue qui part à l'horizon (rappel : la portion qui ne bouge pas est la première sélectionnée).

- Utilisez les menus *Edition > Copier* et *Edition > Coller le style* pour recopier facilement les matériaux d'une portion sur une autre, même si elles ne sont pas de mêmes types (une route droite suivie d'un virage par exemple).

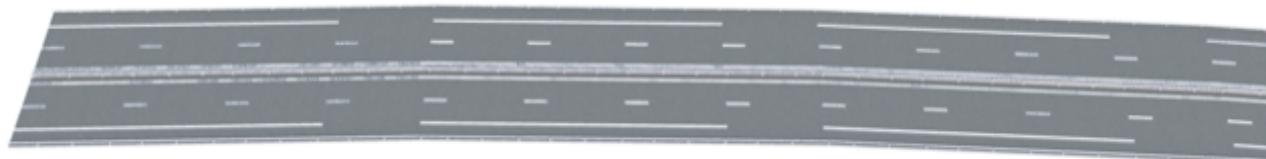
- Choisissez une taille d'icônes dans le plan plus grande dans les préférences pour obtenir des images moins floues dans le plan (mais plus la taille est grande, plus le programme utilisera de mémoire).

Finalement, vous observerez probablement que les vues de haut dans la vue 3D et aux deux plus bas niveaux de qualité de création de photo se dégradent à partir d'une certaine altitude comme dans l'image suivante, ce qui est du à un problème de "z-fighting" assez connu en 3D. Pour limiter un peu ce problème, les routes ont une épaisseur de 3cm et les lignes de 1cm, mais augmenter encore ces valeurs ne semble pas une bonne idée (surtout pour les lignes).



Ce problème a été amélioré depuis la version 7.0 de Sweet Home 3D en changeant les limites du frustrum 3D en fonction de l'élévation du point de vue (voir les sujets en anglais dans le forum [11818](#) et [6949](#)), et devrait beaucoup moins survenir désormais.

Par contre, ce problème ne survient ni aux 2 meilleurs niveaux de qualité de création de photo (y compris dans le [plug-in](#) de rendu YafaRay) qui fonctionne différemment comme le montre l'image suivante, ni dans le plan mais la vue dans le plan ne propose qu'une vue de haut et pas de côté. Ce problème n'est pas visible non plus dans la vue 3D quand on s'approche du sujet (voir les images précédentes réalisées à hauteur d'homme).



Lexique pour les non anglophones

Les matériaux sont un assemblage de mots en anglais dont la traduction suivante devrait vous aider si vous ne connaissez pas l'anglais :

road	route
right	droite (du côté du trait épais représentant la face avant de l'objet)
left	gauche (à l'opposé du trait épais représentant la face avant)
line	ligne
continuous	continu
sidewalk	trottoir
border	bord de trottoir
emergency lane	bande d'arrêt d'urgence
shoulder	bord gauche de l'autoroute
pole	poteau
security rail	glissière
railing	balustrade