

CDM_Rail

DÉCOR ET VUES TECHNIQUES

GUIDE D' UTILISATION

Jean-Pierre PILLOU
cdmrail@free.fr
<http://cdmrail.free.fr>

V2.0 15/02/2009

SOMMAIRE

1	DÉCOR ET VUES TECHNIQUES.....	3
2	ÉDITION DU DÉCOR ET DES VUES ANNEXES	6
2.1	BARRE D'OUTILS D'ÉDITION.....	6
2.2	AJOUT D'ÉLÉMENTS DE DÉCOR	8
2.2.1	PRINCIPE GÉNÉRAL DE LA SAISIE EN PHASE D'AJOUT.....	8
2.2.2	GESTION DE L'ORDRE D'AFFICHAGE	8
2.2.3	DÉTAIL DE LA SAISIE DES PRIMITIVES GRAPHIQUES.....	9
2.3	OPÉRATIONS SUR ÉLÉMENTS DÉJÀ PLACÉS	12
2.3.1	PRINCIPE GÉNÉRAL DE SÉLECTION D'ÉLÉMENTS	12
2.3.2	DÉTAILS DES OPÉRATIONS SUR ÉLÉMENTS DÉJÀ PLACÉS	13
3	QUELQUES "TUYAUX"	17

1 DÉCOR ET VUES TECHNIQUES

La version 2 de CDM-Rail permet maintenant d'ajouter au réseau des éléments de décors (Fig. DEC-1-1) et de réaliser des vues annexes (Fig. DEC-1-2) qui permettent de compléter le dessin du réseau par d'autres informations comme les dimensions, des commentaires particuliers, des plans de câblage, ...

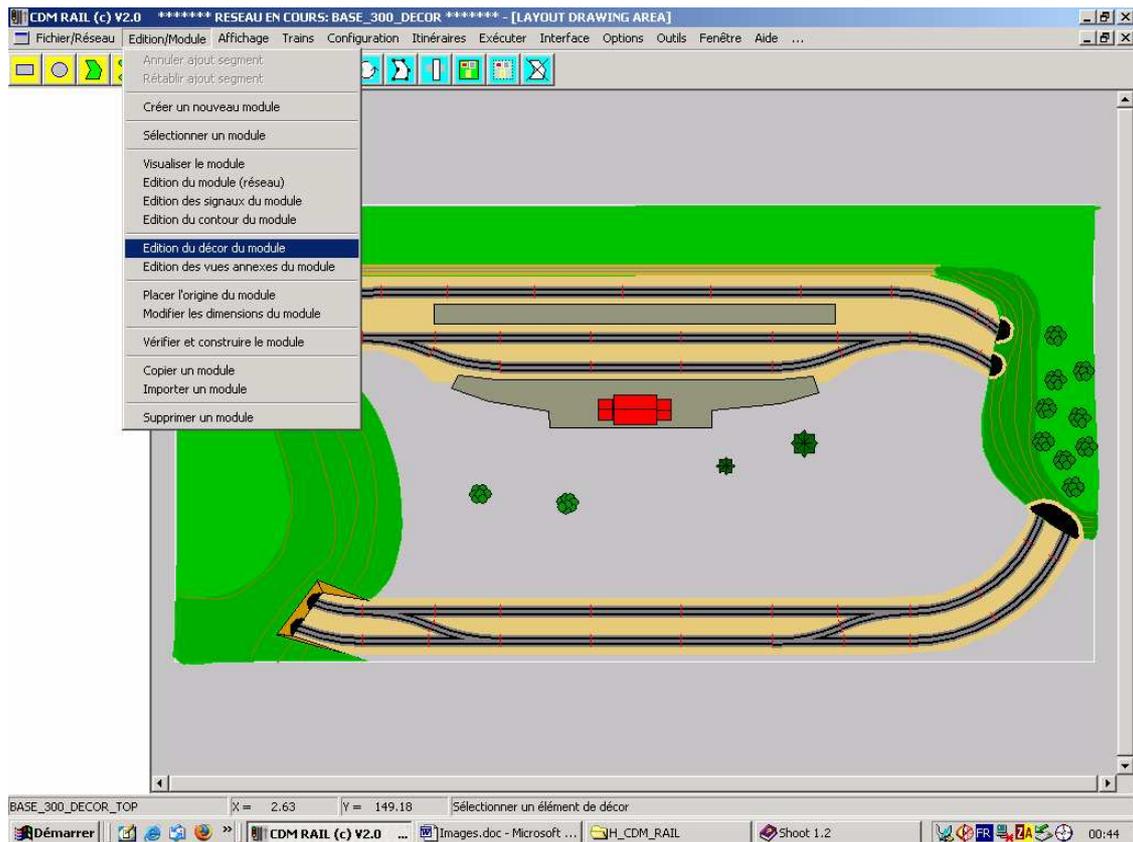


Figure DEC-1-1: Ajout d'éléments de décor.

Il y a au total 7 vues différentes et indépendantes, associées à chacun des modules du réseau:

- Le décor est la première de ces vues (Vue #0)
- 6 autres "vues annexes" (ou techniques) pour pouvoir dessiner différents documents techniques autour du module (ou du réseau s'il n'y a qu'un seul module).

On entre en édition du décor ou d'une vue technique à partir de la barre du menu principal (figure DEC-1-1):

- Edition/Module** (barre du menu principal)
- > **Edition du décor du module** (menu déroulant) ou
- > **Edition des vues annexes du module**

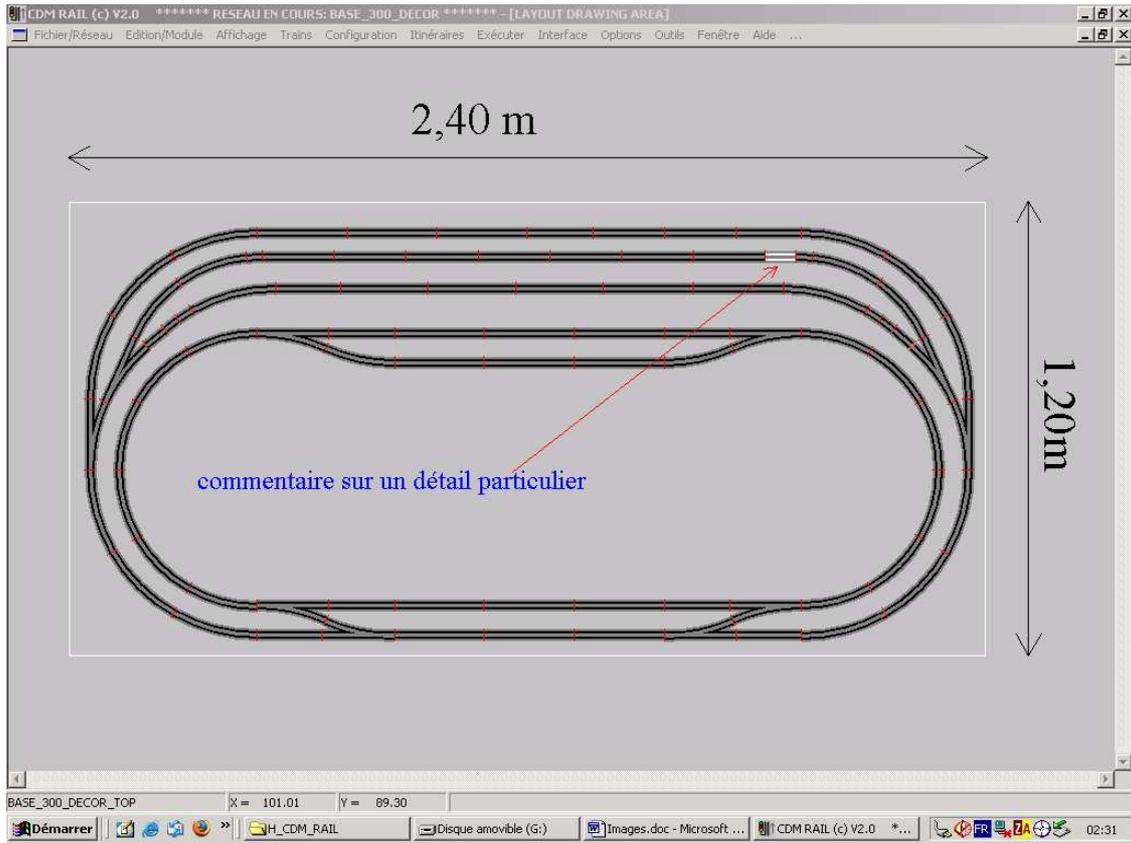


Figure DEC-1-2: ajout de dimensions et commentaires sur vue annexe #1

On peut sélectionner les vues visibles à partir du menu principal (figure DEC-1-3):

Affichage (barre du menu principal)

--> **Afficher le décor** (<Pg Prec.> / <Pg Suiv.>) (dans le menu déroulant) ou

--> **Afficher la vue annexe #1**

....

--> **Afficher la vue annexe #6**

Le décor peut toujours être affiché ou effacé indépendamment des autres vues techniques. Par contre, une seule vue technique peut être affichée à la fois.

La commutation d'affichage du décor peut se faire aussi par les touches de raccourci "touche précédente" "touche suivante", ce qui permet de passer très rapidement de la vue avec décor à une vue "épurée" du réseau, pour voir la position de trains dans une zone de tunnel, par exemple, en phase de simulation ou de fonctionnement réel.

L'affichage du décor et des vues techniques est automatiquement dévalidé dans les phases de définition des itinéraires, de placement des trains, et de configuration.

L'affichage des vues techniques est, en plus, automatiquement dévalidé dans les phases de simulation et de fonctionnement réel (mode "run").

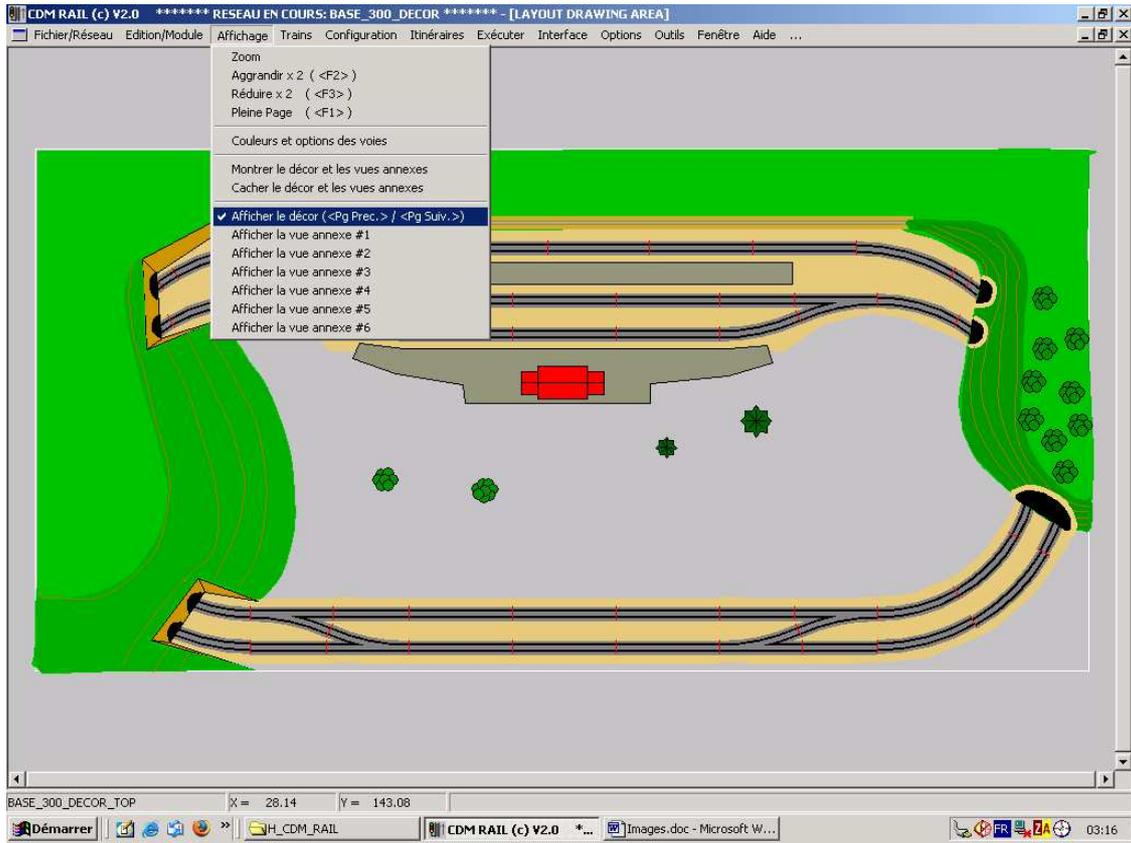


Figure DEC-1-3: Contrôle de l'affichage du décor et des vues annexes

L'éditeur est un éditeur de tracé vectoriel, qui permet les primitives suivantes:

- rectangle,
- cercle,
- polygone,
- polygone de Bézier (courbe fermée),
- ligne brisée (avec ou sans flèches),
- courbe de Bézier,
- texte,
- instanciation d'éléments de bibliothèque (maisons, arbres).

Il s'agit en dessin en 2D, mais avec gestion de l'altitude, de qui permet de contrôler l'ordre d'"empilement", et donc d'affichage.

La règle qui s'applique pour l'ordre d'affichage est la même que pour l'affichage des rails: voir section suivante (édition) pour plus de détails sur ce point.

Le zoom obéit aux mêmes règles que pour ce qui concerne le dessin du réseau (fenêtre de zoom définie par cliquer/glisser avec le bouton droit de la souris, et double clic sur le bouton droit pour revenir à la pleine page).

2 ÉDITION DU DÉCOR ET DES VUES ANNEXES

2.1 BARRE D'OUTILS D'ÉDITION

Lorsqu'on est entré en mode édition comme indiqué dans la section précédente (*Edition/Module -> Edition du décor*) ou (*Edition/Module -> Edition des vues annexes*), la barre d'outils d'édition du décor apparaît au dessous de la barre de menu principal (figure DEC-2-1)

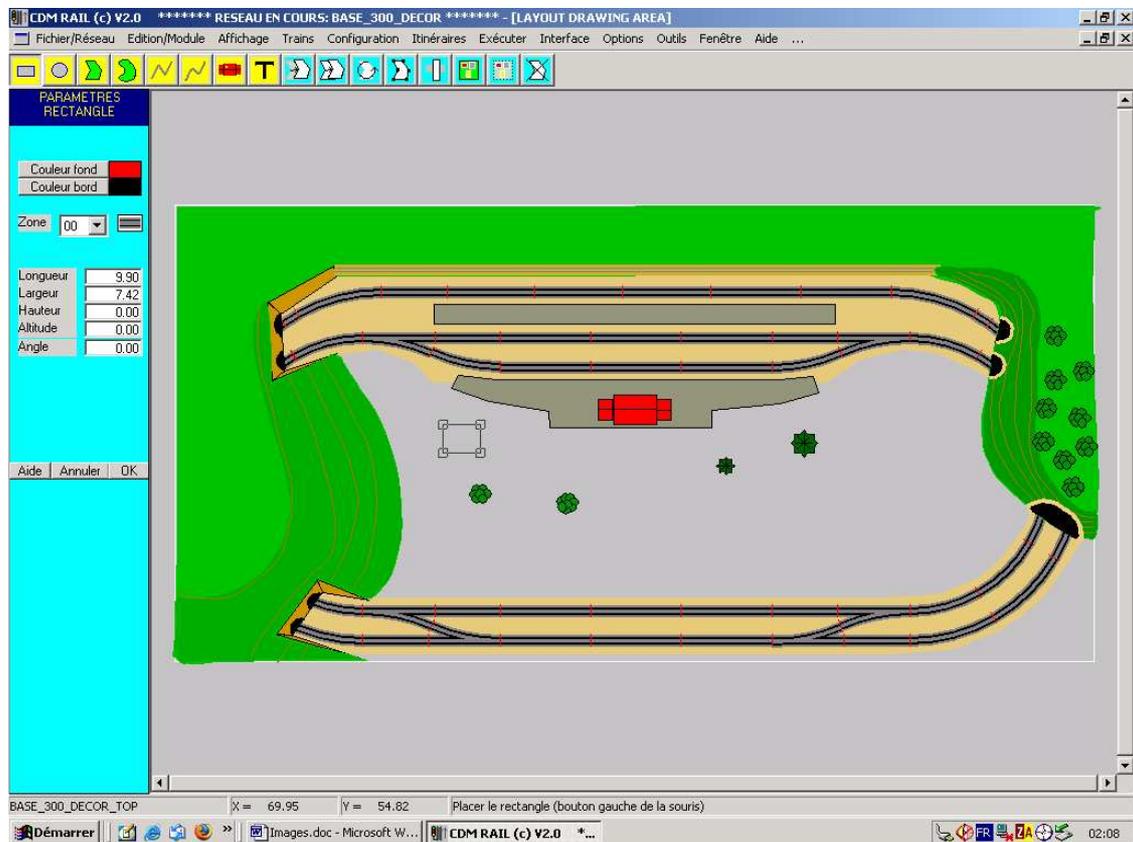


Figure DEC-2-1: Mode édition du décor (ajout d'un rectangle)

La convention de couleur est la même que partout dans CDM-Rail: jaune pour les ajouts, et bleu pour les modifications, déplacements, ...

De gauche à droite, les icônes correspondent aux opérations suivantes:

- ajouter un rectangle,
- ajouter un cercle,
- ajouter un polygone,

- ajouter un polygone curviligne (de Bézier),
- ajouter une ligne brisée,
- ajouter une courbe de Bézier,
- ajouter un élément de bibliothèque,
- ajouter une ligne de texte,
- déplacer un (ou plusieurs) élément(s) de décor,
- recopier un (ou plusieurs) élément(s) de décor,
- faire tourner un (ou plusieurs) élément(s) de décor,
- modifier un élément de décor,
- modifier le niveau ou altitude d'un élément de décor,
- regrouper plusieurs éléments de décor,
- dissocier un groupe,
- supprimer un (ou plusieurs) élément(s) de décor.

Après avoir sélectionné une opération en cliquant sur une icône, on peut toujours revenir au mode "neutre" (sans opération) en appuyant sur la touche "Echap".

2.2 AJOUT D'ÉLÉMENTS DE DÉCOR

2.2.1 PRINCIPE GÉNÉRAL DE LA SAISIE EN PHASE D'AJOUT

Lorsqu'on clique sur une icône jaune (ajout), un menu spécifique apparaît à gauche de l'écran. La figure DEC-2-1 montre l'exemple d'un ajout de rectangle. Dans ce cas, les paramètres modifiables sont:

- la couleur de fond,
- la couleur du bord,
- la zone, (ou numéro de couche de voie),
- la longueur,
- la largeur,
- la hauteur, (non gérée dans cette version),
- l'altitude,
- l'angle.

Comme dans tout CDM-Rail, l'unité de distance pour l'affichage est le centimètre.

Lorsqu'on lance un ajout d'élément, cet élément se matérialise à l'écran sous forme d'une ébauche qui suit le curseur de la souris (figure DEC-2-1).

D'une façon générale, la séquence d'ajout est la suivante:

- positionner l'élément par un premier clic, (ou placer le premier point dans le cas d'une ligne ou d'un polygone).
- Dans le cas du rectangle ou du cercle, il est alors possible de modifier les dimensions en "cliquant-glissant" sur un point précis.
- dans le cas d'une ligne ou d'un polygone on peut ajouter autant de points que souhaité en cliquant sur la position des sommets.
- **La fin de la saisie se fait toujours par un double clic à la souris.**

Tant que l'on reste dans les fonctions d'ajout, une fonction "défaire/refaire" est disponible en utilisant les touches "flèche haut" et "flèche bas".

2.2.2 GESTION DE L'ORDRE D'AFFICHAGE

L'algorithme d'affichage est le même que pour le réseau proprement dit.

Deux paramètres contrôlent l'ordre d'affichage:

- le numéro de zone (ou niveau) à laquelle est attaché l'élément,
- l'altitude de l'élément.

Les éléments sont affichés, comme les voies, dans l'ordre décroissant des numéros de zones. Par exemple, les éléments attachés à la zone 15 sont affichés **avant** ceux de la zone 14 (etc....) et se trouvent donc **derrière** les éléments de la zone 14,

Ensuite, à l'intérieur de chaque zone:

- les éléments d'altitude inférieure ou égale à 0 sont affichés **avant** les voies de cette zone, et se trouvent donc **derrière** ces voies.
- les éléments d'altitude supérieure à 0 sont affichés **après** les voies, et se trouvent donc **au-dessus** de ces voies.
- Les éléments sont affichés par altitude croissante.

Il est important de bien retenir que le numéro de zone est prioritaire sur l'altitude. Ainsi un élément d'altitude 10 attaché à la zone 1 sera affiché **avant** (et sera donc représenté **derrière**) un autre élément situé sur la zone 0, même avec une altitude plus basse (0 ou 1, par exemple).

2.2.3 DÉTAIL DE LA SAISIE DES PRIMITIVES GRAPHIQUES

2.2.3.1 RECTANGLE

- Sélectionner les couleurs de fond et de bord.
- Choisir la zone d'attachement, et l'altitude.
- Choisir l'angle du rectangle.
- Cliquer (bouton gauche de la souris) pour fixer la position.
- Modifier, éventuellement, la longueur et la largeur, soit par entrée manuelle dans les champs de saisie correspondant, soit en cliquant sur un des sommets du rectangle, en maintenant le bouton (gauche) de la souris enfoncé, et glisser jusqu'à la nouvelle position avant de relâcher (cliquer/glisser).
- Terminer la saisie par un double clic.

2.2.3.2 CERCLE

- Sélectionner les couleurs de fond et de bord.
- Choisir la zone d'attachement, et l'altitude.
- Cliquer (bouton gauche de la souris) pour fixer la position.
- Modifier, éventuellement, le diamètre, soit par entrée manuelle dans les champs de saisie correspondant, soit en cliquant sur le point de référence matérialisé par un petit symbole carré, en maintenant le bouton (gauche) de la souris enfoncé, et glisser jusqu'à la nouvelle position avant de relâcher (cliquer/glisser).
- Terminer la saisie par un double clic.

2.2.3.3 POLYGONE

- Sélectionner les couleurs de fond et de bord.
- Choisir la zone d'attachement, et l'altitude.
- Cliquer (bouton gauche de la souris) successivement sur les positions des différents sommets du polygone.
- Une fonction "faire / défaire" est disponible à ce niveau: en utilisant les touches "flèche haut" et "flèche bas", on peut remonter et redescendre dans la séquence des points saisis.
- Terminer la saisie par un double clic.

2.2.3.4 POLYGONE CURVILIGNE (de BÉZIER)

Identique à la saisie du polygone (section 2.2.3.3)

2.2.3.5 LIGNE BRISÉE / FLÈCHE

Identique à la saisie du polygone (section 2.2.3.3).

Le menu permet en plus de sélectionner:

- la présence ou non d'une flèche au début de la ligne,
- la présence ou non d'une flèche à la fin de la ligne,
- la taille des flèches.

2.2.3.6 COURBE DE BÉZIER

Identique à la saisie du polygone (section 2.2.3.3)

2.2.3.7 ÉLÉMENTS DE BIBLIOTHÈQUE

(7 ème icône jaune en partant de la gauche)

Lorsqu'on clique sur l'icône d'insertion d'un élément de bibliothèque (l'avant dernière), la fenêtre suivante apparaît.

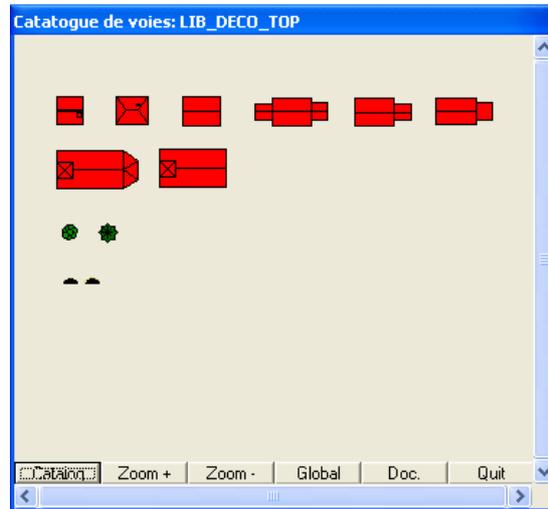


Figure DEC-2-2: fenêtre de sélection d'un élément de bibliothèque.

Cette bibliothèque présente quelques formes de bâtiments, d'arbres et d'entrées de tunnel (arc de cercle noirs). Les dimensions de ces éléments pourront ultérieurement être modifiées après placement initial.

Pour sélectionner et placer un élément de bibliothèque, procéder de la façon suivante.

- Cliquer sur l'élément à recopier dans la fenêtre de bibliothèque.
- Revenir dans la fenêtre d'édition, et cliquer (bouton gauche) sur chaque position de recopie de cette élément.
- La couleur, la zone, et l'altitude peuvent être modifiées avant chaque nouvelle copie.
- Terminer la série de recopies par un double clic.

Le bouton "Catalog" permet de "naviguer" entre la bibliothèque standard fournie avec CDM-Rail, et une autre bibliothèque personnalisable par chaque utilisateur.

Par contre, les règles de construction des bibliothèques sont très strictes, et ne seront pas documentées dans cette version. Ce bouton est donc prévu pour une version ultérieure.

2.2.3.8 TEXTE

(8 ème et dernière icône jaune)

- Sélectionner la couleur du texte.
- Sélectionner la zone d'attachement, et l'"altitude" du texte.

- Sélectionner la taille et l'angle du texte (ces paramètres peuvent encore être modifiés en cours de saisie).
- Fixer la position du texte par un premier clic souris.
- Saisir le texte.
- On peut éventuellement modifier la position courante du curseur "texte", en cliquant à la souris sur la position souhaitée. Cette position courante est matérialisée par un petit symbole carré. On peut alors insérer de nouveaux caractères à partir de cette position, ou au contraire en supprimer à l'aide la touche "retour arrière".
- Terminer la saisie par un double clic.

2.3 OPÉRATIONS SUR ÉLÉMENTS DÉJÀ PLACÉS

2.3.1 PRINCIPE GÉNÉRAL DE SÉLECTION D'ÉLÉMENTS

2.3.1.1 SÉLECTION MULTIPLE

Les opérations suivantes attendent une sélection multiple:

- déplacement,
- recopie,
- rotation,
- groupement,
- suppression.

Tous les éléments choisis en vue de l'opération visée, doivent être sélectionnés un par un par un simple clic souris (bouton gauche).

IMPORTANT:

Lorsque plusieurs éléments sont superposés, si le clic ne sélectionne pas l'élément souhaité, il est possible de déplacer la sélection sur un autre élément (correspondant à la position de la souris) en appuyant sur la barre d'espace (clavier).

On peut désélectionner un élément précédemment sélectionné en re-cliquant sur cet élément tout en appuyant sur la touche "majuscules".

La fin de sélection de l'ensemble des éléments est marquée par un double clic à la souris. Dans les cas des déplacements, rotations, et recopies, ce double clic sert aussi à fixer l'origine (du déplacement), ou le centre de la rotation.

2.3.1.2 SÉLECTION SIMPLE

Les opérations suivantes attendent une sélection simple:

- modification,
- changement de l'ordre d'affichage,
- dissociation d'un groupe.

La sélection se fait par simple clic sur l'élément à traiter. Si plusieurs éléments sont superposés, on peut déplacer la sélection sur un des autres éléments à l'aide de la barre d'espace du clavier (voir section 2.3.1.3).

2.3.2 DÉTAILS DES OPÉRATIONS SUR ÉLÉMENTS DÉJÀ PLACÉS

2.3.2.1 DÉPLACEMENT D'ÉLÉMENTS

(1 ère icône bleue en partant de la gauche)

- Sélectionner les éléments à déplacer comme indiqué selon les principes de sélection multiple décrits en 2.3.1.1.
- Terminer la sélection par un double clic, qui définit en même temps l'origine de l'ensemble d'éléments à déplacer.
- Déplacer l'ensemble d'éléments à l'aide de la souris: l'ébauche de ces éléments suit les mouvement de la souris.
- Définir la nouvelle position par un (simple) clic souris.

2.3.2.2 RECOPIE D'ÉLÉMENTS

(2 ème icône bleue en partant de la gauche)

- Sélectionner les éléments à déplacer comme indiqué selon les principes de sélection multiple décrits en 2.3.1.1.
- Terminer la sélection par un double clic, qui définit en même temps l'origine de l'ensemble d'éléments à recopier.
- Déplacer l'ensemble d'éléments à l'aide de la souris: l'ébauche de ces éléments suit les mouvement de la souris.
- Définir la (ou les) nouvelle(s) position(s) par un (simple) clic souris. L'ensemble est recopié à chaque nouveau clic.
- Terminer l'opération de recopie par un double clic souris.

2.3.2.3 ROTATION D'ÉLÉMENTS

(3 ème icône bleue en partant de la gauche)

- Sélectionner les éléments à déplacer comme indiqué selon les principes de sélection multiple décrits en 2.3.1.1.
- Terminer la sélection par un double clic, qui définit en même temps le centre de rotation.
- Déplacer l'ensemble d'éléments à l'aide de la souris: l'ébauche de ces éléments suit les mouvement de la souris.
- Définir la nouvelle position par un (simple) clic souris.

2.3.2.4 MODIFICATION D'ÉLÉMENTS

(4 ème icône bleue en partant de la gauche)

- Sélectionner l'élément unique à modifier. En cas de superposition de plusieurs éléments, il est possible de changer la sélection vers un autre élément en appuyant sur la barre d'espace (clavier).
- Quel que soit l'élément sélectionné, les éléments suivants peuvent être modifiés:
 - couleur(s) (fond et/ou bord),
 - zone,
 - altitude.
- Les dimensions et la forme de l'élément sélectionné peuvent être changées comme suit.
 - **Rectangle:**
 - soit modifier les paramètres de longueur, largeur et angle dans les champs de saisie
 - soit cliquer/glisser sur un des sommets du rectangle (marqués par un petit symbole carré), et relâcher à la nouvelle position.
 - **Cercle:**
 - soit modifier le diamètre dans le champ de saisie
 - soit cliquer/glisser sur le petit symbole carré à droite du cercle, et relâcher à la nouvelle position.
 - **Polygones, lignes brisées, courbes de Bézier fermées ou non.**
 - Dans le cas des lignes, l'épaisseur de la ligne peut être modifiée depuis le champ "largeur" dans le menu.
 - Trois opérations sont possibles: déplacer un point, ajouter un point, supprimer un point.

- **Déplacer un sommet:** cliquer/glisser sur le sommet (matérialisé par un petit symbole carré), et relâcher à la nouvelle position.
 - **Supprimer un sommet:** cliquer sur le sommet à supprimer, en appuyant sur la touche "Suppr" (clavier).
 - **Ajouter un sommet:** cliquer sur un côté du contour, en appuyant sur la touche "Inser" (clavier).
- **Groupes et éléments de bibliothèque.**
 - Les dimensions des éléments de bibliothèque peuvent être modifiées exactement de la même façon que les rectangles: cliquer/glisser sur un des sommets du rectangle de contour, matérialisés à l'écran par un petit symbole carré.
 - Les dimensions d'un groupe créé localement ne peuvent pas être modifiées (les symboles carrés sur les sommets du rectangle de contour n'apparaissent pas à l'écran).
 - **Textes.**
 - La taille de police et l'angle du texte peuvent être modifiés depuis les champs de saisie.
 - la chaîne de caractères peut être modifiée, comme en phase de saisie. Le point d'insertion est matérialisé par un symbole carré à la base du texte, et peut être modifié par un clic souris.
- On met fin à la modification de l'élément sélectionné par un double clic, ou en appuyant sur la touche OK du menu de paramètres.

2.3.2.5 MODIFICATION DE L'ORDRE D'AFFICHAGE

(5 ème icône bleue en partant de la gauche).

Sélection simple identique à la modification (2-3-2-4), mais seules la zone et l'altitude peuvent être modifiées.

2.3.2.6 REGROUPEMENT DE PLUSIEURS ÉLÉMENTS

(6 ème icône bleue en partant de la gauche)

- Sélectionner les éléments à déplacer comme indiqué selon les principes de sélection multiple décrits en 2.3.1.1.

- Terminer la sélection par un double clic. Le rectangle d'enveloppe du groupe apparaît à l'écran pendant quelques secondes pour confirmer que le groupe a bien été créé.

Le groupe peut désormais être manipulé comme un objet unique.

NOTE: Les dimensions d'un groupe (autre qu'un élément de bibliothèque) ne peuvent pas être modifiées.

2.3.2.7 DISSOCIATION D'UN GROUPE

(7 ème icône bleue en partant de la gauche)

- Sélectionner le groupe à dissocier. Une fenêtre apparaît pour demander confirmation de la dissociation du groupe.

2.3.2.8 SUPPRESSION D'ÉLÉMENTS

(dernière icône bleue sur la droite)

- Sélectionner les éléments à déplacer comme indiqué selon les principes de sélection multiple décrits en 2.3.1.1.
- Terminer la sélection par un double clic. Une fenêtre apparaît pour demander confirmation de la suppression des éléments sélectionnés.

3 QUELQUES "TUYAUX"

Dans cette première version avec décor, les premières utilisations seront probablement un peu difficiles et mettront en évidence les points à améliorer dans les versions suivantes.

La représentation n'est pas en 3D. Par contre, en jouant sur les différents tons, et sur l'altitude des différents éléments, on peut arriver à restituer une certaine impression de relief.

La figure 3-1 montre un exemple où les zones en pente ont été représentées avec une couleur plus foncée, et avec des courbes de niveau (comme sur les cartes). La difficulté ici est d'attribuer les bonnes altitudes pour que les éléments s'affichent dans le bon ordre.

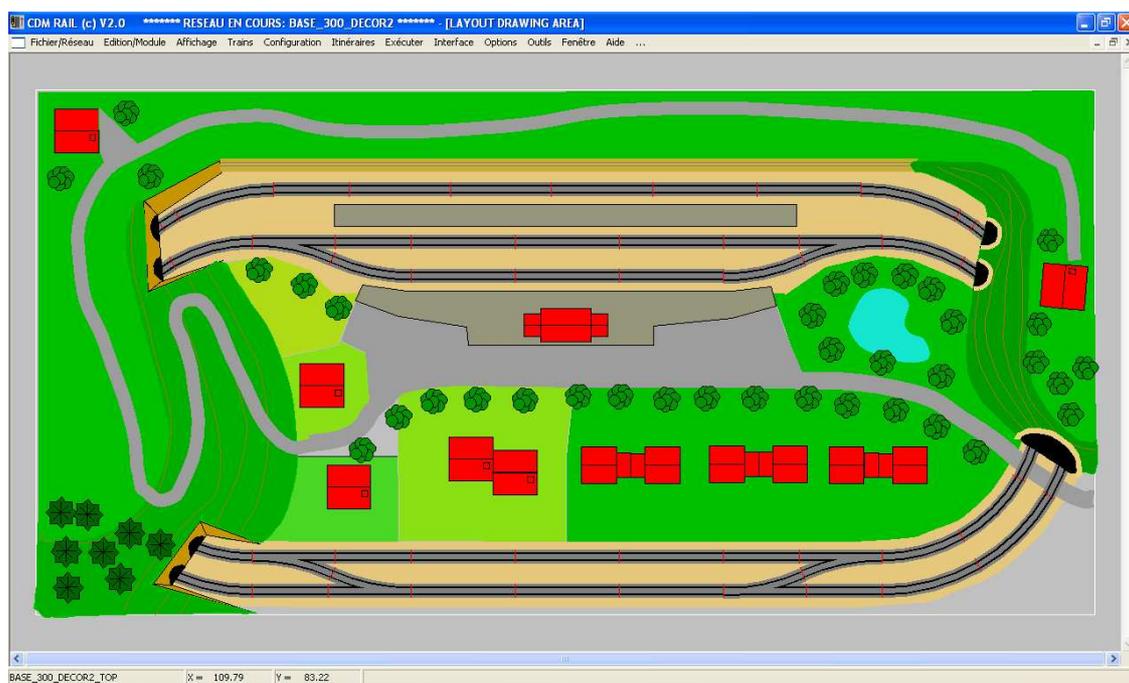


Figure 3-1: rendu partiel du relief (zones foncées + ligne de niveau)