

MTQ - ORD 2023.0.1.11 - Norme 2023-V2 - 24-07-26

1. Extraire le fichier Bentley directement sur le lecteur C:\

2. À partir du dossier C:\Bentley\

-Extraire le raccourci MTQ\_ORD2023\_Norme2023-V2 sur le bureau pour OpenRoads Designer.

-Extraire le raccourci MTQ\_OBM2023\_Norme2023-V2 sur le bureau pour OpenBridge Modeler.

**Transports  
et Mobilité durable**

**Québec**



# Configuration - OpenRoads Designer

**DOCUMENT EXPLICATIF**

**Norme CDAO 2023-V2**

Version : 000

Date : 14 mai 2024

## Table des matières

Table des matières.....	1
Historique du document.....	6
Détails techniques.....	6
Conventions du document.....	7
Terminologie.....	8
Généralité.....	8
Fichiers de configuration.....	9
Séquence de lecture des fichiers de configuration.....	9
Paramètres de configuration personnalisable.....	10
Détails des modifications du fichier.....	10
Espaces de travail (Workspaces).....	11
Répertoire et nom des fichiers CFG.....	11
Détails des modifications des fichiers.....	12
Répertoire des fichiers de paramétrage.....	12
Organisation (Organization).....	13
Répertoire et nom des fichiers.....	13
Projets (Worksets).....	14
Répertoire des dossiers de projets.....	14
Répertoire des fichiers de CFG.....	14
Méthode pour l'archivage d'une configuration de projet.....	14
Méthode pour une configuration d'un projet en attente.....	14
Préférences d'interface utilisateur.....	15
Répertoire des fichiers.....	15

Fichiers XML et UPF .....	15
Prototype (Seeds) .....	16
Répertoires des fichiers prototypes de conception.....	16
Fichiers DGN.....	16
Répertoires des fichiers prototypes de mise-en-page (Sheet et Drawing).....	16
Fichiers DGN.....	16
Paramètres généraux des modèles du dessin .....	17
Propriétés des modèles des prototypes de conception .....	18
Attributs de vues.....	19
2D.....	19
3D.....	20
Systèmes de coordonnées .....	21
Répertoire du fichier de favoris XML.....	21
Bibliothèques de références (DGNLIB) .....	22
Schéma de définition d'éléments .....	23
Plateforme de dessin .....	24
Niveaux et filtres (Levels and Filters) .....	24
Styles de trait (Line Styles) .....	24
Polices de caractères (Fonts) .....	26
Cellules (Cells) .....	27
Éléments textes (Text Favorites – Text Styles – Dimension Styles) .....	28
Éléments principaux (Features) .....	29
Éléments Plateforme.....	29
Éléments Civils .....	29

Groupe d’annotations (Annotation Groups).....	29
Symbologies d’éléments (Feature Symbologies).....	29
Définitions d’éléments (Feature Definitions).....	29
Modèle de terrain .....	30
Étiqueteur Civils (Civil Labeler) .....	33
Répertoire et fichier bibliothèque .....	34
Arpentage (Survey) .....	35
Répertoire et fichier bibliothèque .....	35
Normes de conception (Design Standard) .....	46
Répertoire et fichier bibliothèque de référence.....	46
Validation d’un tracé en plan.....	46
Validation de profil en long.....	47
Gabarits (Template Library) .....	48
Répertoire de la bibliothèque de gabarits.....	48
Bibliothèque de gabarits.....	48
Méthode pour adapter un gabarit provenant d’un ancien fichier ITL.....	49
Corridors .....	51
Dévers .....	51
Répertoire et fichiers XML .....	51
Tables des surlargeurs .....	52
Drainage et services publics (Drainage and Utilities) .....	53
Répertoire et fichier bibliothèque .....	53
Éléments Plateforme .....	53
Cellules (Cells) .....	53

Styles de textes (Text Styles).....	53
Gabarits d'éléments (Element Templates) .....	53
Analyse et rapports.....	54
Devis descriptif (Asset Management) .....	55
Répertoire et fichier bibliothèque .....	55
Distance de visibilité .....	56
Répertoire et fichier XML.....	56
Aquaplanage .....	57
Mise-en-page (Named Boundary).....	58
Répertoire des bibliothèques de références et fichiers de paramétrage.....	58
Serveurs d'imagerie .....	59
Cellules civiles (Civil Cells).....	60
Répertoire des bibliothèques des cellules civiles .....	60
Aménagement de site (Site) .....	61
Répertoire de la bibliothèque d'aménagement de site et fichier de paramétrage.....	61
Géotechnique (gInt Civil tools) .....	62
Répertoire de la bibliothèque pour la géotechnique .....	62
Annexes.....	63
Liste des variables du document .....	63
Sujets couverts dans ce document .....	64
Mise-à-jour des standards à partir d'une bibliothèque DGNLIB.....	66
Outils d'aide à la fabrication des fichiers de paramétrage .....	67
Outils de paramétrage - Plateforme .....	68
Gestion des niveaux et des filtres d'affichage (Levels) .....	68

Styles de traits (Line Styles) .....	68
Styles de texte (Text Styles) .....	69
Gestionnaire de textes des favoris (Insert Favorites) .....	70
Styles de cotation (Dimension Styles).....	71
Styles d’affichage (Display Styles) .....	71
Cellules (Cells) .....	71
Gabarits d’éléments (Element Templates) .....	72
Outils de paramétrage - Civil .....	72
Symbolologies d’éléments (Feature Symbolologies) .....	74
Définitions d’éléments (Feature Definitions).....	75
Groupes d’annotations (Annotation Groups) .....	76
Diagramme des Features/Annotations.....	77
Problèmes connus.....	78
Requêtes d’ajouts et de modifications .....	80
2019-V2 .....	80
2019-V2 (Version 1.0) .....	80
2021 .....	82
2021-V1.....	84
2021-V2 .....	84
2022 .....	85
2023 .....	88
2023-V2.....	90
Notes.....	91

## Historique du document

Version No	Date	Commentaires	Intervenants
000	14 mai 2024	Création du document	David Thibeault (Bentley)

## Détails techniques

### Logiciel

*OpenRoads Designer*

### Version du logiciel

*2023.0.1.11*

### Nom de la norme

MTQ\_CIV

## Conventions du document

Les conventions des styles utilisées dans ce document sont décrites dans le tableau suivant.

Item	Convention	Exemple
Nom d'un menu ou d'un outil	<b>Gras, noms séparés par le symbole &gt;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>File &gt; Open</b></li> <li>• <b>File &gt; Compress &gt; Design</b></li> </ul>
Action dans une boîte de dialogue	<b>Gras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquer sur <b>Apply</b>.</li> <li>• Cliquer sur le bouton <b>Graphic Select</b> à droite du champ <i>Horizontal Alignment Include</i>.</li> <li>• Dans la liste <i>Segment Type</i>, cliquer sur <b>Lines</b>.</li> </ul>
Nom d'un champ dans une boîte de dialogue	<i>Gras Italique</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrer <b>Route A</b> dans le champ <i>Alignment Name</i>.</li> <li>• Cliquer sur le bouton <b>Graphic Select</b> à droite du champ <i>Horizontal Alignment Include</i>.</li> <li>• Dans la liste <i>Segment Type</i>, cliquer sur <b>Lines</b>.</li> </ul>
Saisie clavier	<b>Gras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrer <b>Route A</b> dans le champ <i>Alignment Name</i>.</li> </ul>
Nom d'un fichier	<i>Gras italique</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir le fichier <i>Visualisation3D.dgn</i> dans le dossier \Formation\</li> </ul>
Chemin d'un fichier	Non italique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir le fichier <i>Visualisation3D.dgn</i> dans le dossier \Formation\</li> </ul>
Mise en évidence d'un terme	<i>Italique</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bibliothèque de gabarits contient des <i>Gabarits</i>, qui représentent des profils types d'un tracé.</li> </ul>
Nom d'un logiciel, d'une application	<i>Italique</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans <i>OpenRoads Designer</i>, ouvrir la commande <b>Fichier &gt; Nouveau</b>.</li> </ul>
Méthode de travail		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode pour la création d'un fichier.</li> </ul>

## Terminologie

Cette partie définit certaines expressions utilisées par le logiciel et de terme à l'usage du domaine des infrastructures routières.

Item	Définition
<b>ORD</b>	<i>OpenRoads Designer</i>
<b>Point de données</b>	Effectuez un clic bouton droit de la souris
<b>Offset</b>	Décalage d'un élément
<b>Alignement horizontal</b>	Tracé
<b>Alignement vertical</b>	Profil en long
<b>Gabarits</b>	Profil en travers typiques
<b>Réinitialiser</b>	Effectuez un clic bouton droit de la souris

## Généralité

Ce document explique le paramétrage du logiciel *OpenRoads Designer* associés à l'environnement de travail ministériel.

L'élaboration des fichiers repose sur les dernières normes de dessin du Ministère, sur un ensemble de critères établis par le comité de paramétrage du logiciel *OpenRoads Designer* ainsi que sur les commentaires apportés par les différents utilisateurs. Autant que possible, les standards contenus dans ces fichiers tentent de répondre à la majorité des besoins des utilisateurs à travers le Ministère. Il se peut cependant qu'une direction territoriale ait un besoin spécifique. Elle pourra alors soit ajouter ou modifier la configuration de base des fichiers et par la même occasion, faire part de ce besoin au comité de paramétrage qui verra à son analyse en vue d'apporter les corrections nécessaires dans la prochaine version des fichiers.

Les fichiers sont disponibles sur le portail du Ministère à l'adresse suivante :

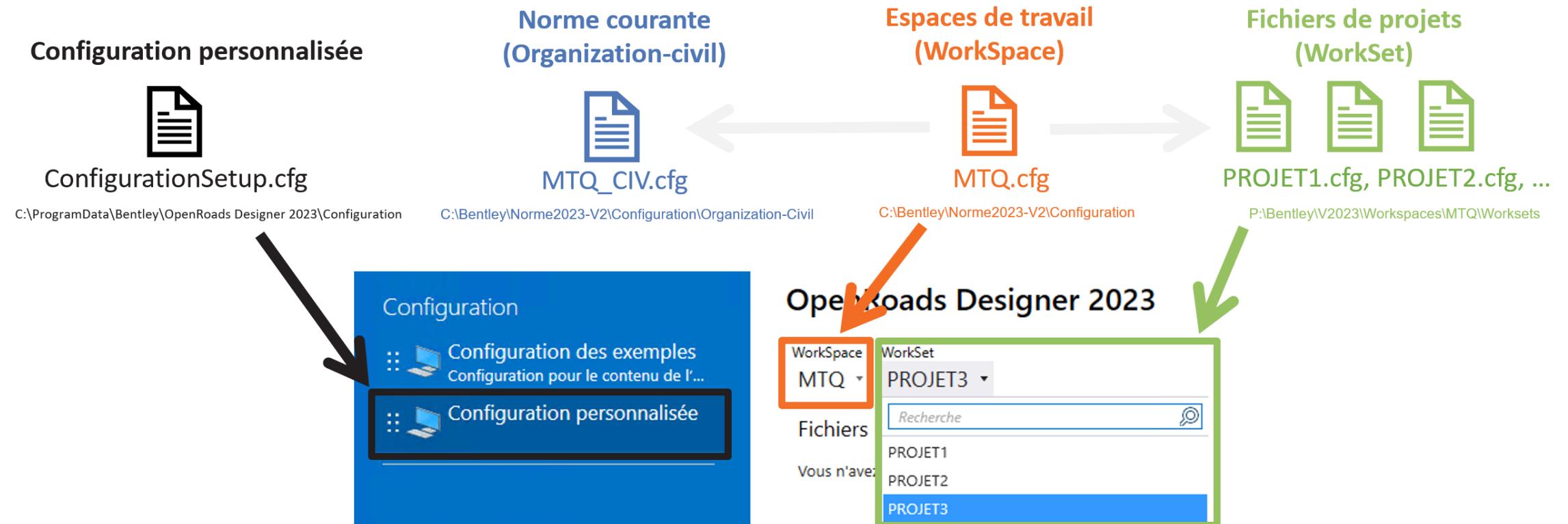
<https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/entreprises-reseaux-routier/guides-formulaires/Pages/arpentage-conception.aspx>

## Fichiers de configuration

Cette section du document sert à expliquer les différents fichiers de configuration et leur hiérarchie dans l'environnement de travail pour *Transports et Mobilité durable Québec*.

### Séquence de lecture des fichiers de configuration

L'image suivante illustre la séquence de la lecture des fichiers de configuration. Les emplacements indiqués sur cette image sont à titre indicatif seulement. Ceux-ci peuvent être différents d'une direction générale à l'autre. Lors de l'installation des fichiers de paramétrage, le répondant CDAO pourra déterminer l'emplacement exact de chaque niveau des fichiers de configuration.



## ConfigurationSetup

### Paramètres de configuration personnalisable

Le fichier de paramètres de configuration permet de cibler l'emplacement de fichiers de paramètres personnalisables. Cela permet de ne pas altérer les fichiers originaux du logiciel. Il peut être modifié lors de l'installation du produit ou en éditant manuellement le contenu. Il pointe également vers la localisation du fichier des espaces de travail (Workspaces).

#### Détails des modifications du fichier

\_USTN\_USER\_CONFIGURATION\_LABEL=

\_USTN\_CUSTOM\_CONFIGURATION=C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\

## Espaces de travail

### Espaces de travail (Workspaces)

Les fichiers *CFG* pour les *Espaces de travail* sont utilisés pour définir les environnements liés au secteur d'activité ou un groupe de travail. Par exemple, un service de projet ou d'arpentage.

Le fichier *CFG* indique le nom du groupe. Il contient le nom de l'organisation (correspondant ici à la norme CDAO appliquée), l'emplacement des fichiers de configuration de l'organisation et l'endroit où se situe les configurations spécifiques au groupe de travail, c'est-à-dire le dossier du Workspace.

Les dossiers des espaces de travail sont accessibles en lecture et en écriture pour les usagers d'un même groupe de travail. C'est pourquoi l'on retrouve, entre autres, la définition des paramètres des systèmes de coordonnées.

### Répertoire et nom des fichiers CFG

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\WorkSpaces\MTQ.cfg

---

## Détails des modifications des fichiers

### Modifications

CIVIL\_ORGANIZATION\_NAME = MTQ\_CIV

### Ajouts

\_USTN\_WORKSPACESROOT = P:\Bentley\V2023\Configuration\WorkSpaces\

\_USTN\_WORKSPACEROOT = \${\_USTN\_WORKSPACESROOT}\${\_USTN\_WORKSPACENAME}\

## Répertoire des fichiers de paramétrage

P:\Bentley\V2023\Configuration\WorkSpaces\

## Organisation

### Organisation (Organization)

Les fichiers de configuration d'**Organisation** permettent de définir les paramètres communs à tous, signifiant la norme de dessin de l'organisation MTQ.

Le terme **CIV** fait référence à des fichiers de configuration associés au projet routier et **STR** aux structures.

### Répertoire et nom des fichiers

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV.cfg

## Projet

### Projets (Worksets)

Les fichiers de configuration pour les **Projets** (Worksets) permettent de définir les répertoires par défaut d'un projet. Ils s'appellent généralement par le numéro de projet. L'emplacement des fichiers de configurations **CFG** et **DGNWS** diffère de l'emplacement des dessins d'un projet. Cette manière d'opérer permet de partager les configurations d'une équipe de travail (Workspace), de mieux gérer les projets communs en cours, de gérer ceux en attentes et de faciliter l'archivage.

#### Répertoire des dossiers de projets

P:\

#### Répertoire des fichiers de CFG

P:\Bentley\V2023\Configuration\WorkSpaces\MTQ\WorkSets

#### Méthode pour l'archivage d'une configuration de projet

Lorsqu'un projet est terminé et requiert d'être archivé, il serait préférable de déplacer les fichiers **CFG** et **DGNWS** correspondant dans le répertoire :

P:\Bentley\V2023\Configuration\WorkSpaces\MTQ\Worksets\Archive

#### Méthode pour une configuration d'un projet en attente

Lorsqu'un projet est en attente, il serait préférable de déplacer les fichiers **CFG** et **DGNWS** correspondant dans le répertoire :

P:\Bentley\V2023\Configuration\WorkSpaces\MTQ\Worksets\EnAttente

## Préférences d'interface utilisateur

Admin > Home > Preferences



Les fichiers de préférences permettent de personnaliser l'imbrication des menus, des boîtes d'outils, de leurs dispositions et des paramètres d'affichage de l'interface de travail du logiciel. Lorsqu'aucune configuration n'est établie, les fichiers de base sont copiés du répertoire par défaut des préférences et collés dans le répertoire :

C:\Users\[NomUtilisateur]\AppData\Local\Bentley\OpenRoadsDesigner\10.0.0\prefs. Ensuite, ils sont renommés par *OpenRoadsDesigner\_mtg.[Config].xml* et *OpenRoadsDesigner\_mtg.upf*.

Catégorie	Outils	Paramètres
Language	Select Language	[fr] French ou [en] English
Operation	Auto-save Design Changes	On
Operation	Save Settings on Exit	On
View Options	Design Background	On - Noir
View Options - Civil	Survey Decorators > Name Location	Right Top
View Options - Civil	Survey Decorators > Feature Location	Right Baseline
View Options - Civil	Survey Decorators > Elevation Location	Right Middle
View Options - Civil	Survey Decorators > Description Location	Left Middle
View Options - Civil	Survey Decorators > ...Color	[255,255,255]

### Répertoire des fichiers

Par défaut, les préférences de l'interface sont pilotées par des fichiers *XML* et se trouvent dans le répertoire suivant :

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\Preference Seeds

### Fichiers XML et UPF

*docking\_seed.xml*  
*explorer\_settings\_seed.xml*  
*function\_keys\_seed.mnu*  
*group\_panel\_seed.xml*  
*preferences.spf*  
*ribbon\_seed.xml*

## Prototype (Seeds)

Un prototype est un fichier modèle qui sert de base pour la création de nouveaux dessins. Il définit les propriétés de base telles que les unités de mesure, les propriétés d'attributs de vue, les propriétés de modèle, etc. Les prototypes sont créés en fonction de besoins spécifiques et peuvent être utilisés comme point de départ pour la création de nouveaux dessins. Les prototypes permettent d'assurer la cohérence et l'uniformité de la présentation d'un projet.

### Répertoires des fichiers prototypes de conception

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Seed

#### Fichiers DGN

*mtq\_seed3D.dgn*

*mtq\_seed2D.dgn*

### Répertoires des fichiers prototypes de mise-en-page (Sheet et Drawing)

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Seed\Sheets

#### Fichiers DGN

*mtq\_seed2D\_drawing.dgn*

*mtq\_seed2D\_sheet.dgn*

*mtq\_seed2D\_design.dgn*

*mtq\_seed2D\_sheetA0.dgn*

## Paramètres généraux des modèles du dessin

File > Settings > File > Design File Settings



Catégorie	Outils	Paramètres
Civil Formating	Station Settings > Format	SS+SSS.SS
Civil Formating	Station Settings > Precision	0.12
Civil Formating	Station Settings > Equation	By Name
Civil Formating	Profile Settings > Vertical Curve Parameter Format	Kvalue = Length / (Grade2 - Grade1)
Angle Readout	Format	DD MM SS
Angle Readout	Direction Mode	Azimuth
Angle Readout	Base – Value	North - 90°
Angle Readout	Clockwise	On
Grid	Grid Master	1
Locks	Graphic Group	Off
Working Units	Linear Units > Format – Master Unit - Label	MU – Meters - Vide
Working Units	Linear Units > Sub Unit - Label	MU – Millimeters - Vide
Working Units	Linear Units > Accuracy	0.1234567
Working Units	Advanced Settings > Resolution	1000 per Distance Meter
Working Units	Advanced Settings > Working Area	900719925 Kilometers
Working Units	Advanced Settings > Solids Area	10 Kilometers
Working Units	Advanced Settings > Solids Accuracy	10-07 Meters

## Propriétés des modèles des prototypes de conception

Home > Primary > Models

Models



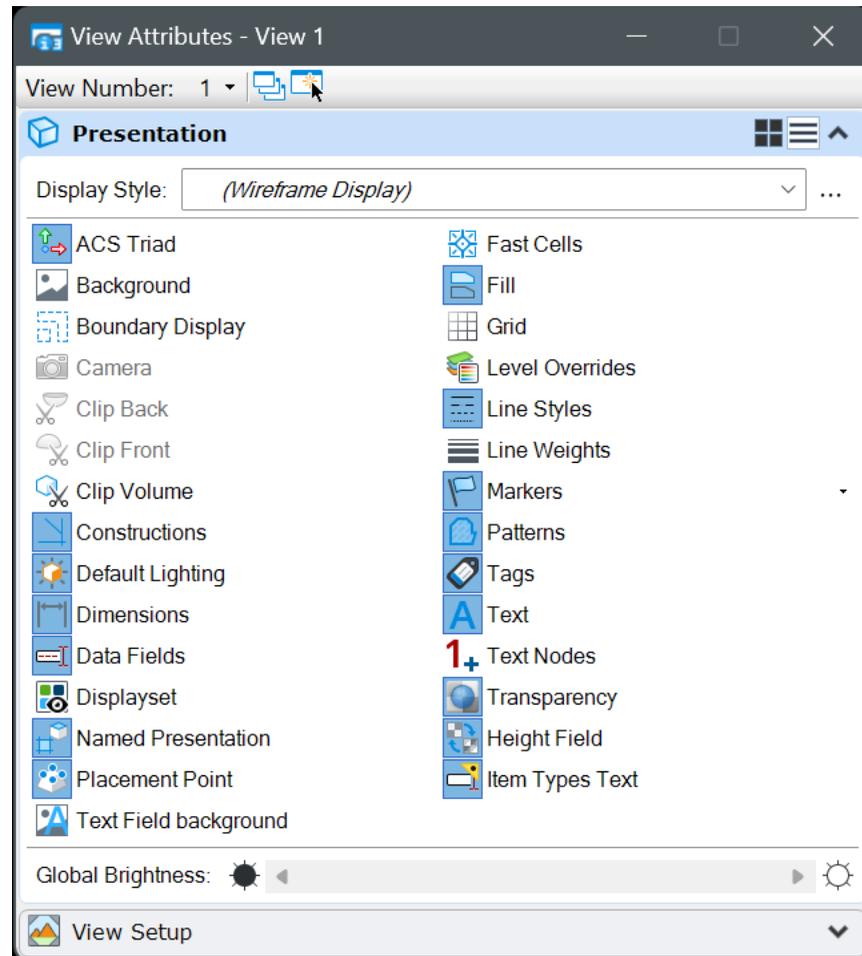
Catégorie	Outils	Paramètres
General	Annotation	1:500
General	Design Scale	500
General	Propagate Annotation Scale	On
General	LineStyle Scale	Global Line Style Scale
General	Global Line Style Scale	1
General	Update Fields Automatically	True

## Attributs de vues

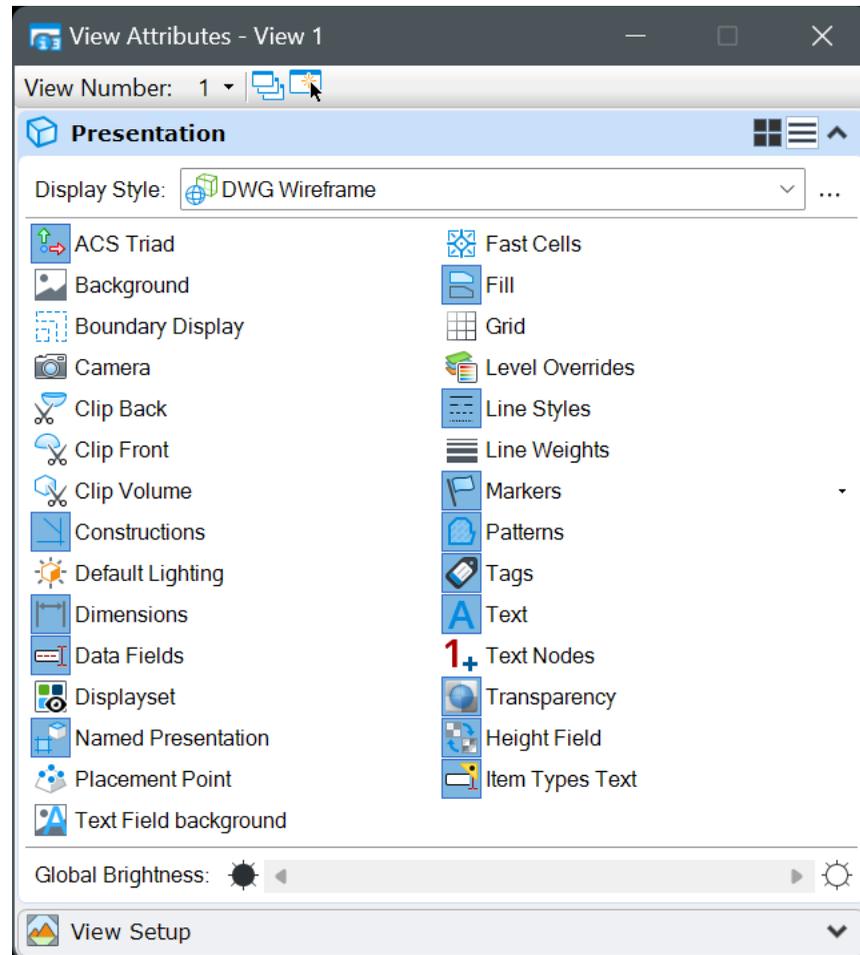
Drawing > View > Presentation > View Attributes

On applique les paramètres suivants pour toutes les vues des prototypes :

2D



### 3D



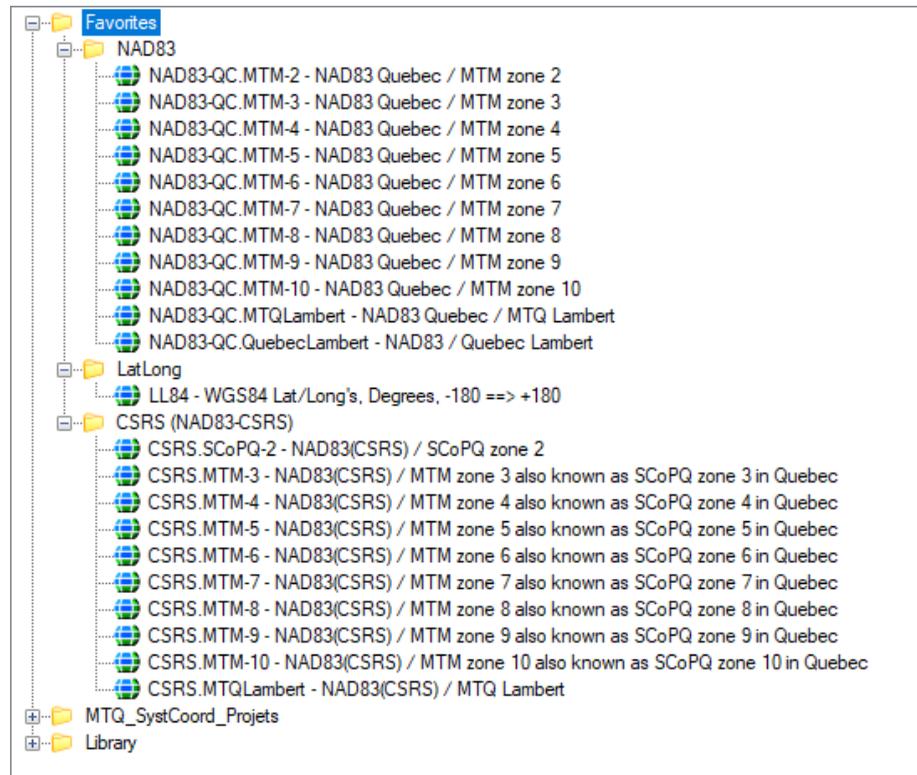


## Systèmes de coordonnées

Drawing > Utilities > Coordinate System

Le système de coordonnées fait généralement référence au(x) système(s) utilisé(s) de la position du projet. Il permet essentiellement à faire le pont entre les données provenant des différents systèmes d'information géographiques (SIG).

Les principaux systèmes de coordonnées utilisées sont :



### Répertoire du fichier de favoris XML

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Data\mtq\_GeoCoordFavorites.xml

## Bibliothèques de références (DGNLIB)

Les fichiers **DGNLIB** servent à contenir les informations concernant le paramétrage de la norme de dessin en ce qui a trait aux niveaux, aux annotations, aux levés topographiques, aux services d'utilités publiques, à l'apparence des éléments graphiques, aux gabarits d'éléments, aux styles de cotations, aux styles de textes, etc. Il s'agit d'un fichier **DGN** normal duquel on modifie son extension pour devenir **DGNLIB**. Les fichiers **DGNLIB** peuvent être utilisés pour organiser et gérer les éléments réutilisables d'un projet, ce qui permet d'assurer la cohérence et l'uniformité des dessins.

Avant toutes opérations dans ces fichiers, il est fortement recommandé de générer des copies de sûreté (backups).

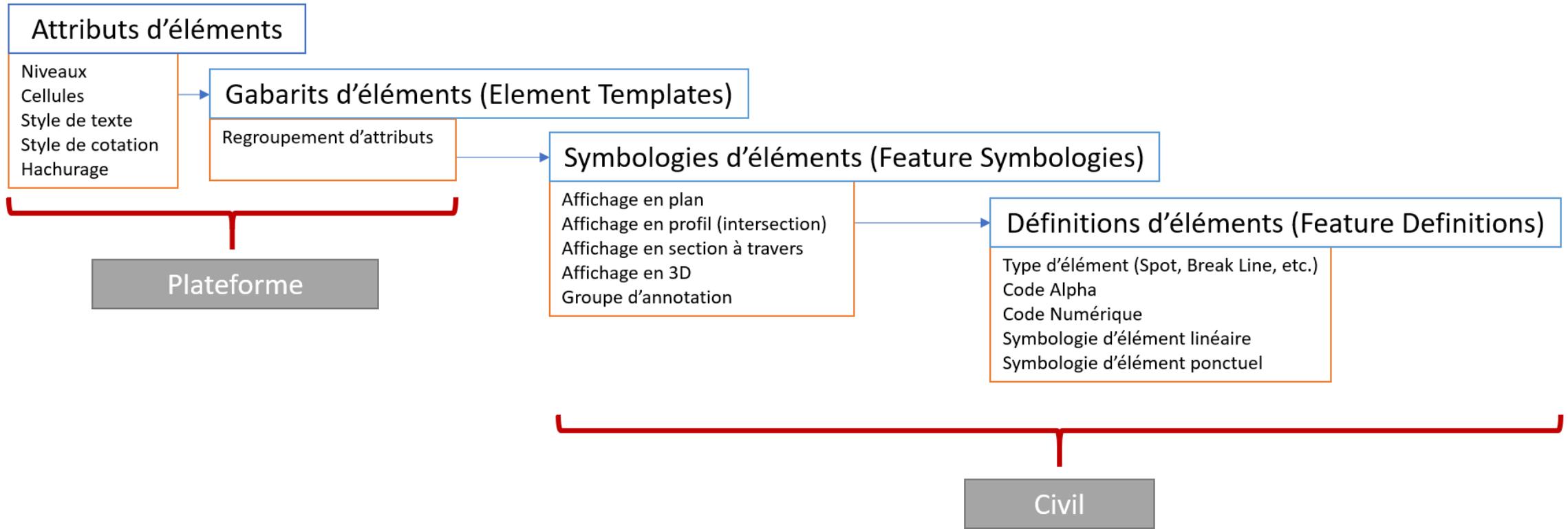
De plus, la nomenclature est importante et ne devrait pas être modifiée sans motif raisonnable.

Si le fichier **DGNLIB** ne porte pas la mention « **mtq\_** » devant, c'est qu'il s'agit d'un fichier de base du logiciel.

Lorsqu'on travaille avec une bibliothèque **DGNLIB**, il est nécessaire de dissocier l'espace de travail et d'éliminer les polices de caractères non nécessaires. Pour effectuer cette opération, ouvrez le **Key-In** et entrez les mentions suivantes :

**file dissassociateworkset**  
**delete unused fonts**

## Schéma de définition d'éléments



## Plateforme de dessin

### Niveaux et filtres (Levels and Filters)

#### Répertoire et fichier bibliothèque

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\*mtq\_Common General Metric.dgnlib*

### Styles de trait (Line Styles)

#### Répertoire et fichier bibliothèque

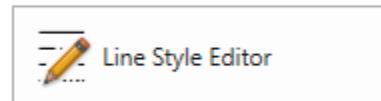
C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\*mtq\_Common General Metric.dgnlib*

#### Répertoire et fichier paramétrage

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Line Styles\*mtq\_lin.rsc*

### Méthode pour mettre à jour les style de traits (Line Styles) d'un dessin

- 1- **File > Settings > File > Line Style Editor.**



Define and modify line styles

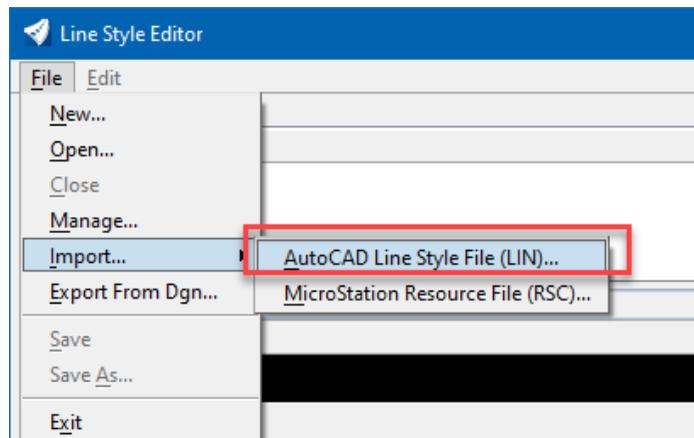
- 2- **File > Import > MicroStation Resource File (RSC).** Sélectionnez le fichier *mtq\_lin.rsc* et remplacez tous les styles de traits de la bibliothèque.

## Méthode pour convertir et éditer des styles de trait LIN en RSC

- 1- Ouvrez la bibliothèque *mtq\_Common General Metric.dgnlib*
- 2- **File > Settings > File > Line Style Editor.**

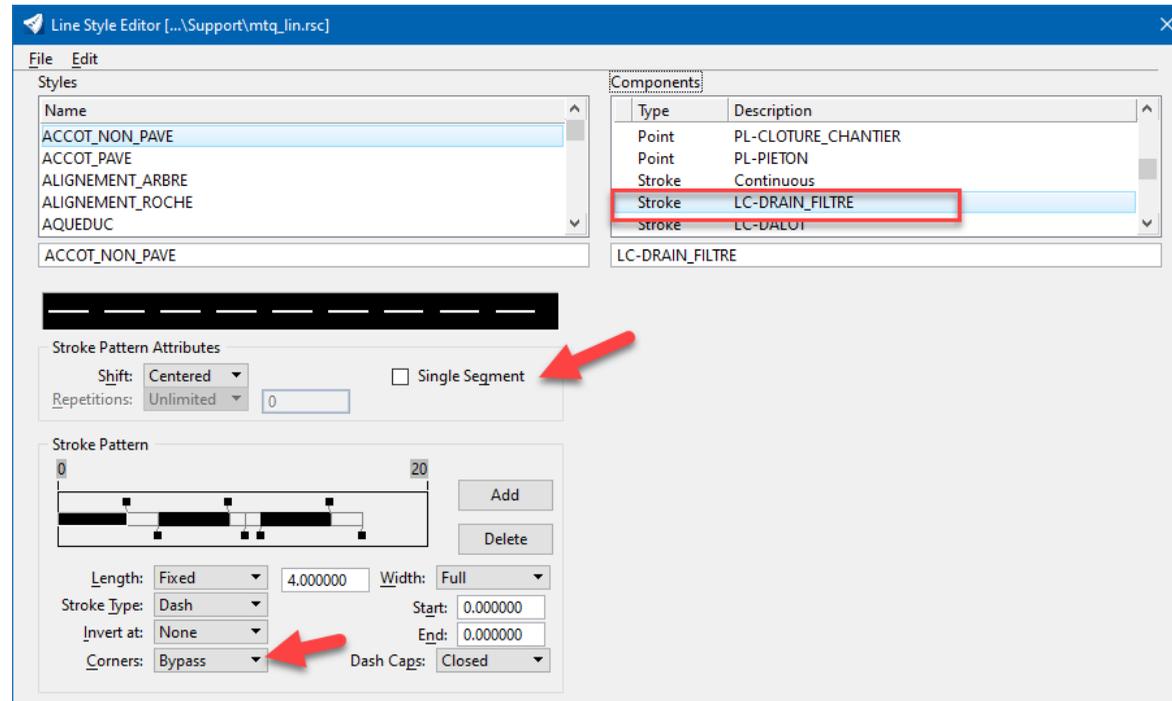


- 3- **File > Import > AutoCAD Line Style File (LIN).** Importez le fichier *mtq.LIN* dans un fichier.



- 4- **File > Export From DGN.** Exportez le fichier et enregistrer *mtq\_lin.rsc*.
- 5- **File > Open.** Sélectionnez le fichier *mtq\_lin.rsc*.

- 6- Dans l'éditeur, pour tous les **Components** de type **Stroke**, désactivez l'option **Single Segment** et sélectionnez l'option **Corners** à **ByPass**.



- 7- **File > Save**. Enregistrez et remplacez le fichier *mtq\_lin.rsc*.

- 8- **File > Import > MicroStation Resource File (RSC)**. Sélectionnez le fichier *mtq\_lin.rsc* et remplacez tous les styles de traits de la bibliothèque.

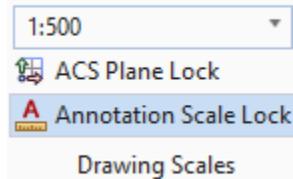
## Polices de caractères (Fonts)

### Répertoire des polices de caractères

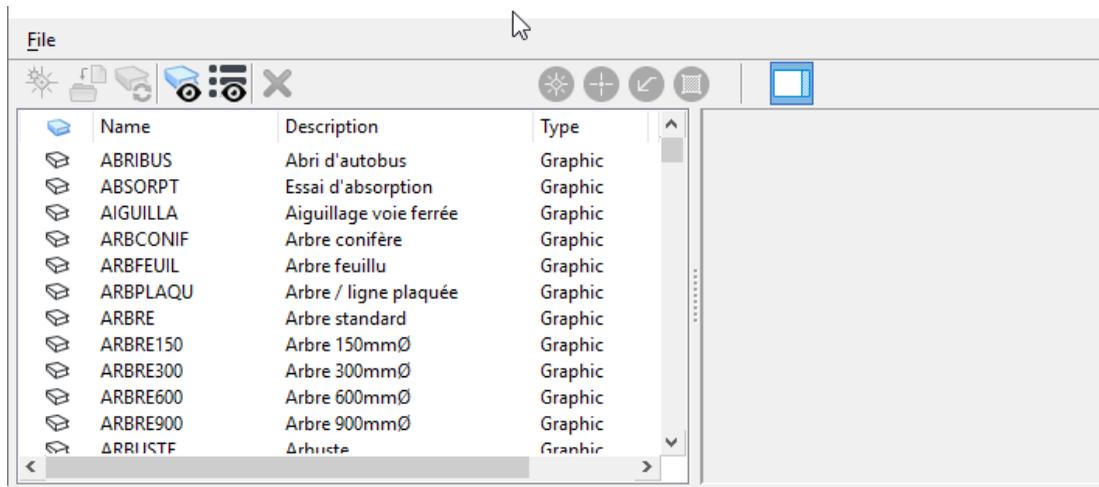
C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Fonts

## Cellules (Cells)

Les cellules de la bibliothèque [mtq\\_projet.cel](#) sont dessinées en mètres et reflètent une mesure papier. Elles s'ajustent en fonction de l'échelle de dessin. Par exemple, un symbole de regard circulaire de 1 m de diamètre à 1:1000 est dessiné avec un diamètre de 0.001 unité. Pour l'échelle 1:500, la mesure du symbole sera de 0.5 m.



La bibliothèque est attachée dans les prototypes (seed) de base.

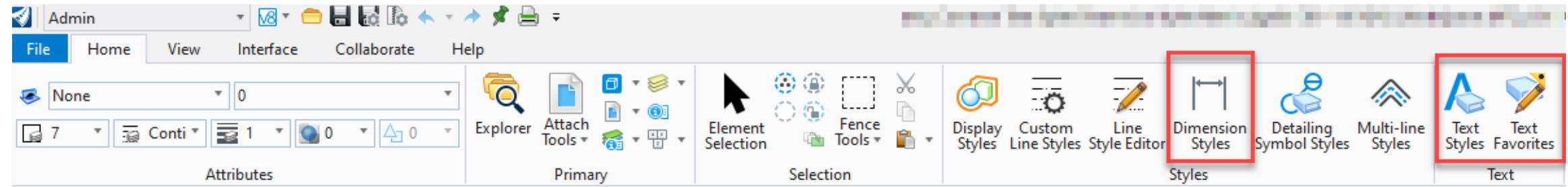


## Répertoire des bibliothèques de cellules

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Cell

## Éléments textes (Text Favorites – Text Styles – Dimension Styles)

Les bibliothèques des éléments textes servent à définir les styles de texte et de cotations. Les favoris de texte permettent d'associer les annotations à des caractéristiques des composantes d'un dessin.



## Répertoire et fichiers bibliothèque

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\Dgnlib\Feature Definitions\mtq\_Common General Metric.dgnlib

## Éléments principaux (Features)

### Éléments Plateforme

#### Gabarits d'éléments (Element Templates)

Répertoires et fichier paramétrage

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\*mtq\_Common General Metric.dgnlib*

### Éléments Civils

#### Groupe d'annotations (Annotation Groups)

Répertoire et fichier paramétrage

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\*mtq\_Common General Metric.dgnlib*

#### Symbologies d'éléments (Feature Symbologies)

Répertoires et fichier paramétrage

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\*mtq\_Common General Metric.dgnlib*

#### Définitions d'éléments (Feature Definitions)

Répertoires et fichier paramétrage

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\*mtq\_Common General Metric.dgnlib*

## Modèle de terrain

Le tableau décrit les différents types d'entités d'un modèle de terrain et les symbologies utilisés.

Type d'entité	Description	Symbologie existante	Symbologie projeté
<b>Élévation ponctuelle ou Ponctuel (Spot)</b>	Points (avec des données X,Y,Z) qui n'ont aucun rapport fonctionnel à un autre point. Les points cotés altimétriques (POA) seraient un exemple de point de type <b>Ponctuel</b> . Les éléments de point tels que les cellules, les cercles et les chaînes de texte sont des éléments <i>MicroStation</i> typiques utilisés pour définir graphiquement les élévations ponctuelles. Les lignes, les chaînes de lignes et les autres éléments longitudinaux sont également valides. Le logiciel crée une élévation ponctuelle pour chaque sommet de chaque élément longitudinal.	E-MOD-PONCTUEL	P-MOD-PONCTUEL
<b>Ligne de discontinuité (Break Line)</b>	Les <b>lignes de discontinuités</b> sont utilisées pour désigner des entités linéaires telles que les bords de la chaussée, les fonds des fossés, les crêtes, et cetera, où un changement brusque de pente se produit. Tout élément longitudinal peut être défini comme une ligne de discontinuité. Les triangles ne franchiront pas une ligne de discontinuité dans le modèle de terrain.	E-MOD-LIGNE-DISCONT	P-MOD-LIGNE-DISCONT
<b>Ligne de discontinuité douce (Soft Break Line)</b>	Une <b>ligne de discontinuité douce</b> est une ligne de discontinuité. Cependant, si elle traverse une ligne de rupture, elle n'affectera pas la triangulation et est ignorée. Par exemple, une voie ferrée (VOF) qui traverse une chaussée.	E-MOD-LIGNE-DISCONT-DOUCE	P-MOD-LIGNE-DISCONT-DOUCE
<b>Courbe de niveau (Contour)</b>	Élément ou ensemble d'éléments de la même élévation. Les <b>courbes de niveaux</b> peuvent être utilisés comme données sources pour générer un modèle de terrain ou peuvent être calculés (dessinés en fonction du modèle de terrain). L'intervalle ou l'équidistance est la différence d'élévation entre deux courbes de niveaux adjacentes.	E-MOD-COURB-NIVEAUX-IMPORT	P-MOD-COURB-NIVEAUX-IMPORT
<b>Trou (Hole)</b>	Zone définie par une figure fermée qui délimite une région où le terrain actuel est ignoré et où le terrain sous-jacent est utilisé.	E-MOD-FRONTIERE-INT-TROU	P-MOD-FRONTIERE-INT-TROU
<b>Frontière (Boundary)</b>	Limite extérieure de la surface.	E-MOD-FRONTIERE-EXT	P-MOD-FRONTIERE-EXT

Type d'entité	Description	Symbologie existante	Symbologie projeté
<b>Frontière drapée (Drape Boundary)</b>	Limite de surface qui détermine ses élévations en se drapant sur la surface sous-jacente.	E-MOD-FRONTIERE-EXT-DRAPEE	P-MOD-FRONTIERE-EXT-DRAPEE
<b>Vide (Void)</b>	Zone définie par une figure fermée qui délimite une région de données manquantes ou de zones obscures. Aucune donnée de point ou de ligne de discontinuité située dans la zone vide n'est utilisée et aucun triangle n'est créé à l'intérieur des zones vides. Les points de la figure fermée sont inclus dans la triangulation et les lignes de vide entre les points successifs sont insérées sous forme de lignes de drapé sur la surface. Par conséquent, ils ne modifient pas la pente ou les élévations de la surface. Par exemple, un lac ou l'intérieur d'un bâtiment.	E-MOD-FRONTIERE-INT-VIDE	P-MOD-FRONTIERE-INT-VIDE
<b>Vide drapé (Drape Void)</b>	Zone définie par une figure fermée qui délimite une région de données manquantes ou de zones obscures. Aucune donnée de point ou de ligne de discontinuité située dans la zone vide n'est utilisée et aucun triangle n'est créé à l'intérieur des zones vides. Pour le type vide drapé, les points de la figure fermée ne sont pas inclus dans la triangulation. Les vides sont insérés après la triangulation. Les sommets et les lignes vides sont drapées sur la surface du modèle de terrain. Même si un utilisateur doit fournir une élévation pour les sommets de la figure fermée (exemple à l'élévation 0), ceux-ci seront drapés au modèle de terrain à la position des sommets.	E-MOD-FRONTIERE-INT-VIDE-DRAPEE	P-MOD-FRONTIERE-INT-VIDE-DRAPEE
<b>Ligne de discontinuité vide (Break Void)</b>	Zone définie par une figure fermée qui délimite une région de données manquantes ou de zones obscures. Aucune donnée de point ou de ligne de discontinuité située dans la zone vide n'est utilisée et aucun triangle n'est créé à l'intérieur des zones vides. Il diffère des types Vide et Vide drapé qui utilisent les élévations de sommet de l'élément graphique tandis que les lignes de vide entre les coordonnées vides successives sont insérées comme lignes de discontinuité. Par conséquent, les lignes de discontinuité vides modifient la pente et les élévations de la surface.	E-MOD-LIGNE-DISCONT-VIDE	P-MOD-LIGNE-DISCONT-VIDE

Type d'entité	Description	Symbologie existante	Symbologie projeté
<b>Île (Island)</b>	Zone définie par une figure fermée qui délimite une région qui contient des données à l'intérieur d'une zone vide. Par exemple, des îles au milieu des rivières, des lacs, et cetera.	E-MOD-FRONTIERE-ILE	P-MOD-FRONTIERE-ILE

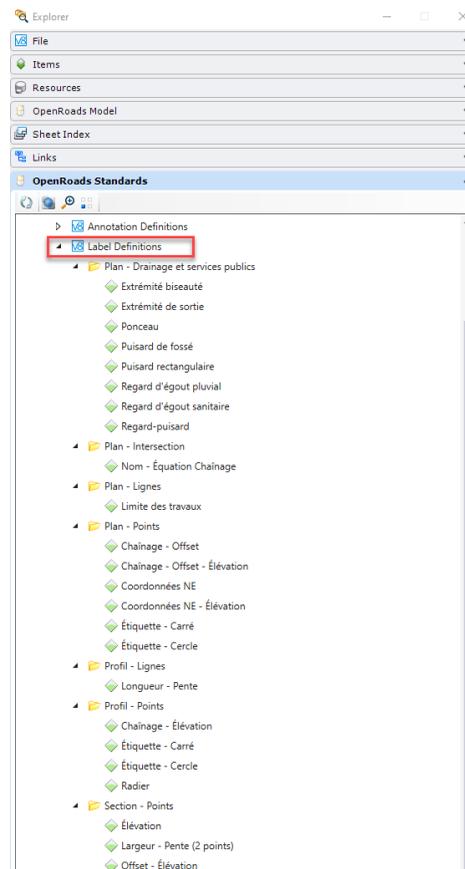
## Étiqueteur Civils (Civil Labeler)

OpenRoads Modeling > Drawing Production > Labels > Civil Labeler



**Civil Labeler** est un outil qui permet d'ajouter des annotations et des étiquettes à des éléments tels que des alignements, des profils en long, des sections en travers et des modèles de terrain. Il offre une grande flexibilité dans la personnalisation des étiquettes en fonction des besoins du projet et permet d'automatiser la création de nombreuses étiquettes communes.

La création et l'édition des étiquettes s'effectuent à partir d'un fichier **DGNLIB** dans l'**explorateur de fichier**, sous la rubrique **Label Definitions**.



## Répertoire et fichier bibliothèque

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\ *mtq\_Common General Metric.dgnlib*

## Arpentage (Survey)

### Survey



Les outils d'arpentage permettent de générer un carnet de note pour importer des données terrains, les éditer, les analyser dans le but de produire un modèle de terrain.

### Répertoire et fichier bibliothèque

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\*mtq\_Common General Metric.dgnlib*

## Paramètres de levé topométrique (Survey Settings)

À partir de **Explorer > OpenRoads Standards > Survey Settings**, on retrouve les caractéristiques d'importation des levés topométriques.

Ci-dessous, voici les paramètres spécifiques pour la configuration **mtq** :

### Paramètres généraux (General Settings)

General Settings	
Create Log File	False
Append Notes to Attributes	False
Append Notes to Description	False
Apply Drawing Scale To Fixed Cells	False
Use VBA Macros	False
Vba Feature Macros	
Attribute Overrides	
Validating Rules	

### Points

Points	
Import Coordinate Records	Always
Control Point Features	

Linking Codes (Code de liaisons des points)

The 'Linking Codes' panel on the left contains the following settings:

- Link Codes: <LinkCodeStructs><LinkCo...
- Link Code Position: **After Point Field Code**
- Best Match Field C: **True**
- Space Is Required: **True**
- Linear Feature Link: **By Field Code**
- Linear Feature Link: **By Linking Codes**
- Linear Feature Forc: **False**
- Feature Exclusions

The 'LinkCodes' dialog box on the right contains a table of linking codes with the following columns: Use, LinkCode, Alpha, and Numeric.

Use	LinkCode	Alpha	Numeric
False	CircleRadius	CR*	-1
False	RectangleWidt	RECT	-1
False	TapeDistance	DIST	-1
False	JoinPoint	JPT	-1
False	NewTemplate	TMPL	-1
False	Elevation	LV*	-1
False	UpDown	UD*	-1
False	LeftRight	LR*	-1
False	FrontBack	FB*	-1
False	AttributeName	AN*	-1
False	AttributeValue	AV*	-1
False	AttributeArray	AA*	-1
False	Terrain Model	DS*	-1
False	Terrain Model	DX*	-1
False	Terrain Model	DB*	-1
False	Terrain Model	DNC	-1
True	Start	DC	-1

Analyse des fichiers de données (Data File Parsing)

**Data File Parsing**

Data Import Items	ucts><DataImportStruct owner="Delivered" id="" title="...
Use Substitute Strings	True
Substitute Strings	<StringSubStructs><StringSubStruct substitute="..1" with=
Description Separator	-
Attribute Separator	=

False	Delivered	TIW Comma delimited PtNumXYZCode File	*.txt;*.tif	TextImportTIW	None	ASCII-Comma-PtNumXYZCode.tiw
False	Delivered	TIW Comma delimited PtNumNEZCodeCode File	*.txt;*.tif	TextImportTIW	None	ASCII-Comma-PtNumNEZCodeCode.tiw
False	Delivered	TIW Space delimited PtNumNEZCode File	*.txt;*.tif	TextImportTIW	None	ASCII-Space-PtNumNEZCode.tiw
False	Delivered	TIW Space delimited PtNumXYZCode File	*.txt;*.tif	TextImportTIW	None	ASCII-Space-PtNumXYZCode.tiw
False	Delivered	TIW Space or Comma delimited XYZ File	*.txt;*.tif	TextImportTIW	None	ASCII-Space-Or-CommaXYZ.tiw
True	Delivered	Leica DBX File	*.xcf	LeicaDBX	None	
True	Delivered	Trimble Link Engine File	*.job	TrimbleLinkEngine	None	
True	Delivered	Land XML File	*.xml	LandXML	None	
True	Delivered	Trimble DC SDR File	*.dc;*.tif	TrimbleDC	None	

String Substitutions

Accept New Delete Paste Special Import Export

	WholeWord	Substitute	With
▶	False	..1	DC
	False	763	ECV
	False	762	TDA
	False	761	ROU
	False	760	DVP
	False	759	LIB
	False	758	LIJ
	False	757	VEH
	False	756	VIC
	False	755	NEG
	False	754	IMP
	False	753	DER
	False	752	TSA

**Data File Parsing**

Data Import Items	<DataImportStructs><DataImportStruct owner="Delivered"
Use Substitute Strings	True
Substitute Strings	ucts><StringSubStruct substitute="..1" with=" DC" who...
Description Separator	-
Attribute Separator	=

Valeurs par défaut d'ajustements (Adjustment Defaults)

<b>Adjustment Defaults</b>	
Adjustment Type	<b>Least Square</b>
Combined Scale Factor Option	<b>Do Not Use</b>
Combined Scale Factor Global	<b>1.0000</b>
Use Setup Collimation	<b>False</b>
Display errors in Message Center	<b>True</b>
Add-on for Distance constant	<b>0.0100</b>
Add-on for Distance PPM	<b>5.0000</b>
Add-on for Horizontal angle	<b>10.0000</b>
Add-on for Azimuth	<b>0.1000</b>
Add-on for Trig level constant	<b>0.0300</b>
Add-on for Trig level PPM	<b>50.0000</b>
Add-on for Differential leveling constant	<b>0.0100</b>
Default Distance constant error estimate	<b>0.0200</b>
Default Distance PPM	<b>5.0000</b>
Default Horizontal angle error estimate	<b>15.0000</b>
Default Azimuth error estimate	<b>0.1000</b>
Default Trig Level Constant error estimate	<b>0.0500</b>
Default Differential Leveling Constant error estimate	<b>0.0100</b>
Distance tolerance	<b>0.0300</b>
Angle tolerance	<b>30.0000</b>
Elevation tolerance	<b>0.1000</b>
Setup Error	<b>0.0050</b>
XYZ Decimal Places	<b>0.001</b>
Use repetition errors PLUS add-ons for error estimation	<b>False</b>
Compute Coordinate standard error and error ellipses	<b>True</b>
Adjust Elevations	<b>True</b>
Balance Angles	<b>True</b>
Compute earth curvature and atmospheric refraction	<b>True</b>
Refraction Constant	<b>0.1400</b>

Symbologie d'éléments (Elements Symbology)

<b>Elements Symbology</b>	
Observation Element Template	<b>Arpentage\Symbologie d'éléments\Observations</b>
Control Point Element Template	<b>Arpentage\Symbologie d'éléments\Points de con</b>
Setup Element Template	<b>Arpentage\Symbologie d'éléments\Paramètres</b>
Traverse Element Template	<b>Arpentage\Symbologie d'éléments\Polygonation</b>

Modèle de terrain (Terrain Model)

<b>Terrain Model</b>	
Create Terrain Model for All Field Bc	<b>False</b>
Name	<b>TnConv</b>
Terrain Feature Definition	<b>TnConv</b>
Edge Method	<b>Max Triangle Length</b>
Length	<b>25.0000</b>

Description des configurations d'importation

Nom	Importation / Type	Description	Aperçu de fichier	Paramètres
ASK	Fichier ASK / *.ask	Fichier d'importation - <i>mtq_ASK.tiw</i> Colonnes - Nom,XYZ,CODE Séparateur - Tabulation	<pre> 1 5156569.277 383581.657 232.024 RCS 2 5156536.953 383600.149 231.783 RCS 3 5156436.263 383672.853 232.054 RCS 4 5156407.663 383690.873 232.314 RCS 5 5156312.980 383737.209 231.598 RCS 6 5156283.260 383754.882 230.999 RCS 7 5156096.675 383880.426 230.583 RCS 8 5156056.459 383904.856 230.270 RCS 9 5156597.914 383576.595 231.981 RCS 100 5156047.313 383907.657 230.133 PAE 101 5156047.173 383907.396 230.123 MAC 102 5156045.550 383904.853 230.202 MAI 103 5156044.069 383902.090 230.093 MAC 104 5156043.895 383901.813 230.041 PAE 105 5156052.310 383896.770 230.135 PAE 106 5156052.471 383897.017 230.163 MAC           </pre>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Linking Codes</b></p> <p>Link Codes &lt;LinkCodeStructs&gt;&lt;LinkCodeStruct code=</p> <p>Link Code Position <b>After Point Field Code</b></p> <p>Best Match Field Code <b>True</b></p> <p>Space Is Required Between Field Code And <b>False</b></p> <p>Linear Feature Linking Method <b>By Field Code</b></p> <p>Linear Feature Linking <b>By Linking Codes</b></p> <p>Linear Feature Force Curves to LineStrings <b>False</b></p> <p>Feature Exclusions &lt;FeatureExclusionStructs&gt;&lt;FeatureExclus</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><b>Data File Parsing</b></p> <p>Data Import Items &lt;DataImportStructs&gt;&lt;DataImportStruct owner="Delivered"</p> <p>Use Substitute Strings <b>True</b></p> <p>Substitute Strings &lt;StringSubStructs&gt;&lt;StringSubStruct substitute="DTR" with</p> <p>Description Separator -</p> <p>Attribute Separator <b>NO</b></p> </div>
mtq	*.*	Prototype de base		<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Linking Codes</b></p> <p>Link Codes &lt;LinkCodeStructs&gt;&lt;LinkCodeStruct code=</p> <p>Link Code Position <b>After Point Field Code</b></p> <p>Best Match Field Code <b>False</b></p> <p>Space Is Required Between Field Code And <b>False</b></p> <p>Linear Feature Linking Method <b>By Field Code</b></p> <p>Linear Feature Linking <b>By Linking Codes</b></p> <p>Linear Feature Force Curves to LineStrings <b>False</b></p> <p>Feature Exclusions &lt;FeatureExclusionStructs&gt;&lt;FeatureExclus</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><b>Data File Parsing</b></p> <p>Data Import Items &lt;DataImportStructs&gt;&lt;DataImportStruct owner="Delivered"</p> <p>Use Substitute Strings <b>True</b></p> <p>Substitute Strings &lt;StringSubStructs&gt;&lt;StringSubStruct substitute="372" with</p> <p>Description Separator -</p> <p>Attribute Separator <b>=</b></p> </div>

Nom	Importation / Type	Description	Aperçu de fichier	Paramètres
TrimbleCSV	Trimble CSV / *.csv	Fichier d'importation - <i>mtq_Trimble.tiw</i> Colonnes - Nom, XYZ, CODE Séparateur - Virgule	100,5306273.796,380021.955,34.271,MUS1 101,5306269.996,380019.152,34.261,MUS1 102,5306271.935,380020.466,33.665, DIV 103,5306269.692,380018.776,34.008, FOB2 104,5306272.383,380015.442,33.528, FOB2 105,5306273.157,380016.195,32.927, FOF3 106,5306270.596,380019.311,32.949, FOF3 107,5306272.998,380021.188,32.989, FOF4 108,5306275.640,380017.902,32.943, FOF4 109,5306276.127,380018.576,33.544, FOB5 110,5306274.267,380021.964,34.076, FOB5 111,5306234.254,380071.124,35.063, FOB6 112,5306232.575,380072.992,34.805, FOB6 113,5306233.605,380074.428,33.556, FOF7 114,5306235.817,380071.879,33.516, FOF7	<b>Linking Codes</b> Link Codes <LinkCodeStructs><LinkCodeStruct code= Link Code Position After Point Field Code Best Match Field Code <b>False</b> Space Is Required Between Field Code And <b>False</b> Linear Feature Linking Method <b>By Field Code</b> Linear Feature Linking <b>By Linking Codes</b> Linear Feature Force Curves to LineStrings <b>False</b> Feature Exclusions <FeatureExclusionStructs><FeatureExclus  <b>Data File Parsing</b> Data Import Items <DataImportStructs><DataImportStruct owner="Delivered" Use Substitute Strings <b>True</b> Substitute Strings <StringSubStructs><StringSubStruct substitute="372" with Description Separator - Attribute Separator =
TrimbleCSV2	Trimble CSV / *.csv	Fichier d'importation - <i>mtq_Trimble.tiw</i> Colonnes - Nom, XYZ, CODE Séparateur - Virgule	2000,5165055.339,365274.126,137.49,75 2001,5165055.870,365268.746,137.74,61.1. 2002,5165069.351,365280.660,138.62,61.1. 2003,5165065.809,365284.415,138.27,75 2004,5165077.474,365294.856,139.82,75 2005,5165080.808,365290.847,140.80,61.1 2006,5165093.001,365302.689,143.37,61.1 2007,5165089.748,365305.755,141.96,75 2008,5165104.663,365315.044,143.85,61.1 2009,5165101.390,365318.691,143.51,75 2010,5165113.325,365333.611,143.38,75 2011,5165118.166,365329.496,143.24,61.1 2012,5165130.678,365342.895,142.36,61.1 2013,5165125.895,365348.369,142.26,75 2014,5165135.933,365361.813,142.30,75 2015,5165142.373,365355.481,142.34,61.1 2016,5165132.444,365363.820,141.11,75 2018,5165128.603,365368.037,139.10,69.1. 2017,5165129.115,365367.507,139.15,82.2.	<b>Linking Codes</b> Link Codes <LinkCodeStructs><LinkCodeStruct code= Link Code Position After Point Field Code Best Match Field Code <b>True</b> Space Is Required Between Field Code And <b>False</b> Linear Feature Linking Method <b>By Field Code</b> Linear Feature Linking <b>By Linking Codes</b> Linear Feature Force Curves to LineStrings <b>False</b> Feature Exclusions <FeatureExclusionStructs><FeatureExclus  <b>Data File Parsing</b> Data Import Items <DataImportStructs><DataImportStruct owner="Delivered" Use Substitute Strings <b>True</b> Substitute Strings <StringSubStructs><StringSubStruct substitute="372." with Description Separator - Attribute Separator =

Nom	Importation / Type	Description	Aperçu de fichier	Paramètres
<b>TrimbleCSV3</b>	Trimble CSV / *.csv	Fichier d'importation - <i>mtq_Trimble.tiw</i> Colonnes - Nom, XYZ, CODE Séparateur - Virgule	<pre> 2000,5165055.339,365274.126,137.49,75 2001,5165055.870,365268.746,137.74,61.1 2002,5165069.351,365280.660,138.62,61.1 2003,5165065.809,365284.415,138.27,75 2004,5165077.474,365294.856,139.82,75 2005,5165080.808,365290.847,140.80,61.1 2006,5165093.001,365302.689,143.37,61.1 2007,5165089.748,365305.755,141.96,75 2008,5165104.663,365315.044,143.85,61.1 2009,5165101.390,365318.691,143.51,75 2010,5165113.325,365333.611,143.38,75 2011,5165118.166,365329.496,143.24,61.1 2012,5165130.678,365342.895,142.36,61.1 2013,5165125.895,365348.369,142.26,75 2014,5165135.933,365361.813,142.30,75 2015,5165142.373,365355.481,142.34,61.1 2016,5165132.444,365363.820,141.11,75 2018,5165128.603,365368.037,139.10,69.1 2017,5165129.115,365367.507,139.15,82.2           </pre>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Linking Codes</b></p> <p>Link Codes &lt;LinkCodeStructs&gt;&lt;LinkCodeStruct code=</p> <p>Link Code Position <b>After Point Field Code</b></p> <p>Best Match Field Code <b>True</b></p> <p>Space Is Required Between Field Code And <b>False</b></p> <p>Linear Feature Linking Method <b>Connect All Matching Field Codes</b></p> <p>Linear Feature Linking <b>By Linking Codes</b></p> <p>Linear Feature Force Curves to LineStrings <b>False</b></p> <p>Feature Exclusions</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><b>Data File Parsing</b></p> <p>Data Import Items &lt;DataImportStructs&gt;&lt;DataImportStruct owner="Delivered"</p> <p>Use Substitute Strings <b>False</b></p> <p>Substitute Strings &lt;StringSubStructs&gt;&lt;StringSubStruct</p> <p>Description Separator -</p> <p>Attribute Separator =</p> </div>
<b>TuileMNT</b>	Tuile MNT / *.mnt	Fichier d'importation - <i>mtq_TuileMNT.tiw</i> Colonnes - Nom, XYZ, Code, Saut, Saut Séparateur - Tabulation	<pre> 100001 5031313.830 292913.490 38.900 REG PL ROO 100002 5031298.330 292908.030 38.970 REG PL ROO 100003 5031282.220 292901.370 39.380 REG PL ROO 100004 5031323.010 292785.600 30.790 PUC PL ROO 100005 5031315.570 292780.840 30.730 PUC PL ROO 100006 5031289.930 292810.160 30.320 PUC PL ROO 100007 5031266.260 292857.540 30.420 PUC PL ROO 100008 5031274.200 292859.840 30.350 PUC PL ROO 100009 5031281.390 292856.630 30.320 PUC PL ROO 100010 5031299.980 292863.370 30.810 PUC PL ROO 100011 5031362.260 292877.810 32.390 PUC PL ROO 100012 5031299.390 292893.670 30.950 PUC PL ROO 100013 5031280.770 292886.650 30.770 PUC PL ROO 100014 5031228.150 292947.460 31.850 PUC PL ROO 100015 5031239.250 292947.080 31.920 PUC PL ROO 100016 5031240.850 292912.670 31.320 PUC PL ROO 100017 5031252.480 292914.280 31.260 PUC PL ROO 100018 5031259.410 292932.940 32.050 PUC PL ROO           </pre>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Linking Codes</b></p> <p>Link Codes &lt;LinkCodeStructs&gt;&lt;LinkCodeStruct code=</p> <p>Link Code Position <b>After Point Field Code</b></p> <p>Best Match Field Code <b>True</b></p> <p>Space Is Required Between Field Code And <b>False</b></p> <p>Linear Feature Linking Method <b>By Field Code</b></p> <p>Linear Feature Linking <b>By Linking Codes</b></p> <p>Linear Feature Force Curves to LineStrings <b>False</b></p> <p>Feature Exclusions</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><b>Data File Parsing</b></p> <p>Data Import Items &lt;DataImportStructs&gt;&lt;DataImportStruct owner="Delivered"</p> <p>Use Substitute Strings <b>False</b></p> <p>Substitute Strings</p> <p>Description Separator <b>RO</b></p> <p>Attribute Separator</p> </div>

Nom	Importation / Type	Description	Aperçu de fichier	Paramètres																										
TXT1	TXT1 / *.txt	Fichier d'importation - <i>mtq_TXT1.tiw</i> Colonnes - Nom, XYZ, Code Séparateur - Virgule	100,5306273.796,380021.955,34.271,MUS1 101,5306269.996,380019.152,34.261,MUS1 102,5306271.935,380020.466,33.665,DIV 103,5306269.692,380018.776,34.008,FOB2 104,5306272.383,380015.442,33.528,FOB2 105,5306273.157,380016.195,32.927,FOF3 106,5306270.596,380019.311,32.949,FOF3 107,5306272.998,380021.188,32.989,FOF4 108,5306275.640,380017.902,32.943,FOF4 109,5306276.127,380018.576,33.544,FOB5 110,5306274.267,380021.964,34.076,FOB5 111,5306234.254,380071.124,35.063,FOB6 112,5306232.575,380072.992,34.805,FOB6 113,5306233.605,380074.428,33.556,FOF7 114,5306235.817,380071.879,33.516,FOF7	<b>Linking Codes</b> <table border="1"> <tr><td>Link Codes</td><td>&lt;LinkCodeStructs&gt;&lt;LinkCodeStruct code=</td></tr> <tr><td>Link Code Position</td><td>After Point Field Code</td></tr> <tr><td>Best Match Field Code</td><td>True</td></tr> <tr><td>Space Is Required Between Field Code And</td><td>False</td></tr> <tr><td>Linear Feature Linking Method</td><td>By Field Code</td></tr> <tr><td>Linear Feature Linking</td><td>By Linking Codes</td></tr> <tr><td>Linear Feature Force Curves to LineStrings</td><td>False</td></tr> <tr><td>Feature Exclusions</td><td>&lt;FeatureExclusionStructs&gt;&lt;FeatureExclus</td></tr> </table> <b>Data File Parsing</b> <table border="1"> <tr><td>Data Import Items</td><td>&lt;DataImportStructs&gt;&lt;DataImportStruct owner="Delivered"</td></tr> <tr><td>Use Substitute Strings</td><td>True</td></tr> <tr><td>Substitute Strings</td><td>&lt;StringSubStructs&gt;&lt;StringSubStruct substitute="2" with="</td></tr> <tr><td>Description Separator</td><td>-</td></tr> <tr><td>Attribute Separator</td><td>=</td></tr> </table>	Link Codes	<LinkCodeStructs><LinkCodeStruct code=	Link Code Position	After Point Field Code	Best Match Field Code	True	Space Is Required Between Field Code And	False	Linear Feature Linking Method	By Field Code	Linear Feature Linking	By Linking Codes	Linear Feature Force Curves to LineStrings	False	Feature Exclusions	<FeatureExclusionStructs><FeatureExclus	Data Import Items	<DataImportStructs><DataImportStruct owner="Delivered"	Use Substitute Strings	True	Substitute Strings	<StringSubStructs><StringSubStruct substitute="2" with="	Description Separator	-	Attribute Separator	=
Link Codes	<LinkCodeStructs><LinkCodeStruct code=																													
Link Code Position	After Point Field Code																													
Best Match Field Code	True																													
Space Is Required Between Field Code And	False																													
Linear Feature Linking Method	By Field Code																													
Linear Feature Linking	By Linking Codes																													
Linear Feature Force Curves to LineStrings	False																													
Feature Exclusions	<FeatureExclusionStructs><FeatureExclus																													
Data Import Items	<DataImportStructs><DataImportStruct owner="Delivered"																													
Use Substitute Strings	True																													
Substitute Strings	<StringSubStructs><StringSubStruct substitute="2" with="																													
Description Separator	-																													
Attribute Separator	=																													
TXT2	TXT - Virgule – NomNEZCodeNote / *.txt	Fichier d'importation - <i>mtq_TXT2.tiw</i> Colonnes - Nom, XYZ, Code, Note Séparateur - Virgule	97K0159-V,5280871.938,362689.228,26.356,RGI 389,5276335.292,363278.269,111.539,ANB17 390,5276334.858,363278.959,111.601,PAB17 391,5276332.936,363281.616,111.799,MAC17 392,5276315.235,363269.734,111.720,MAC17 393,5276317.164,363267.153,111.557,PAB17 394,5276317.707,363266.476,111.504,ANB17 395,5276300.844,363254.758,111.435,ANB17 396,5276300.145,363255.724,111.520,PAB17 397,5276298.333,363258.414,111.677,MAC17 398,5276283.216,363243.225,111.371,ANB17 399,5276282.606,363244.045,111.464,PAB17 400,5276280.856,363246.684,111.643,MAC17 401,5276263.137,363234.898,111.592,MAC17 402,5276264.948,363232.214,111.400,PAB17 403,5276265.364,363231.535,111.333,ANB17 404,5276247.790,363219.736,111.326,ANB17 405,5276247.345,363220.440,111.386,PAB17 406,5276245.477,363223.095,111.561,MAC17 407,5276228.005,363211.432,111.484,MAC17 408,5276229.915,363208.779,111.300,PAB17	<b>Linking Codes</b> <table border="1"> <tr><td>Link Codes</td><td>&lt;LinkCodeStructs&gt;&lt;LinkCodeStruct code=</td></tr> <tr><td>Link Code Position</td><td>After Point Field Code</td></tr> <tr><td>Best Match Field Code</td><td>True</td></tr> <tr><td>Space Is Required Between Field Code And</td><td>False</td></tr> <tr><td>Linear Feature Linking Method</td><td>Connect All Matching Field Codes</td></tr> <tr><td>Linear Feature Linking</td><td>By Linking Codes</td></tr> <tr><td>Linear Feature Force Curves to LineStrings</td><td>False</td></tr> <tr><td>Feature Exclusions</td><td>&lt;FeatureExclusionStructs&gt;&lt;FeatureExclus</td></tr> </table> <b>Data File Parsing</b> <table border="1"> <tr><td>Data Import Items</td><td>&lt;DataImportStructs&gt;&lt;DataImportStruct owner="Delivered"</td></tr> <tr><td>Use Substitute Strings</td><td>False</td></tr> <tr><td>Substitute Strings</td><td>&lt;StringSubStructs&gt;&lt;StringSubStruct substitute="372" with</td></tr> <tr><td>Description Separator</td><td>-</td></tr> <tr><td>Attribute Separator</td><td>=</td></tr> </table>	Link Codes	<LinkCodeStructs><LinkCodeStruct code=	Link Code Position	After Point Field Code	Best Match Field Code	True	Space Is Required Between Field Code And	False	Linear Feature Linking Method	Connect All Matching Field Codes	Linear Feature Linking	By Linking Codes	Linear Feature Force Curves to LineStrings	False	Feature Exclusions	<FeatureExclusionStructs><FeatureExclus	Data Import Items	<DataImportStructs><DataImportStruct owner="Delivered"	Use Substitute Strings	False	Substitute Strings	<StringSubStructs><StringSubStruct substitute="372" with	Description Separator	-	Attribute Separator	=
Link Codes	<LinkCodeStructs><LinkCodeStruct code=																													
Link Code Position	After Point Field Code																													
Best Match Field Code	True																													
Space Is Required Between Field Code And	False																													
Linear Feature Linking Method	Connect All Matching Field Codes																													
Linear Feature Linking	By Linking Codes																													
Linear Feature Force Curves to LineStrings	False																													
Feature Exclusions	<FeatureExclusionStructs><FeatureExclus																													
Data Import Items	<DataImportStructs><DataImportStruct owner="Delivered"																													
Use Substitute Strings	False																													
Substitute Strings	<StringSubStructs><StringSubStruct substitute="372" with																													
Description Separator	-																													
Attribute Separator	=																													

Nom	Importation / Type	Description	Aperçu de fichier	Paramètres
VisionMNT	VisionMNT / *.txt	Fichier d'importation - <i>mtq_VisionMNT.tiw</i> Colonnes - Utilisation de filtres Séparateur - Tabulation	<pre> ;Ligne 3D de type BRK ;IdSegment NoChaîne Y X Z Code PenCode Description DÉBUT - LIGNE 3D 1 1 5051498.293 373503.766 122.021 PAB 1 PavageBord(BL) 1 1 5051500.024 373515.121 122.272 PAB 0 PavageBord(BL) 1 1 5051501.800 373526.385 122.389 PAB 0 PavageBord(BL) 1 1 5051502.897 373533.355 122.586 PAB 0 PavageBord(BL) 1 1 5051504.222 373535.298 122.776 PAB 0 PavageBord(BL) 1 1 5051505.632 373536.723 122.938 PAB 0 PavageBord(BL) 1 1 5051506.183 373537.185 123.011 PAB 0 PavageBord(BL) ;Point 3D de type RND ;IdSegment NoChaîne Y X Z Code PenCode Description DÉBUT - POINT 3D 1081 5051449.614 373550.419 120.102 DIV Divers(RL) 1082 5051449.322 373549.231 120.001 DIV Divers(RL) 1083 5051442.541 373550.969 119.887 DIV Divers(RL) 1084 5051442.844 373552.149 119.899 DIV Divers(RL) 1263 5051363.314 373584.509 117.403 CLO ClotureAutre(RL) 1266 5051343.411 373590.459 117.247 CLO ClotureAutre(RL) 1267 5051331.714 373594.021 117.095 CLO ClotureAutre(RL) 1270 5051327.129 373600.642 118.011 DIV Divers(RL) 1273 5051310.231 373599.784 116.637 CLO ClotureAutre(RL) 1477 5051240.405 373650.556 118.613 POA PoinCotAltimetriq(RP) 1940 5050867.418 373680.397 114.028 POA PoinCotAltimetriq(RP) 1941 5050865.781 373680.458 114.373 POA PoinCotAltimetriq(RP) 2004 5050807.018 373675.707 112.647 POA PoinCotAltimetriq(RP) </pre>	<b>Linking Codes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Link Codes &lt;LinkCodeStructs&gt;&lt;LinkCodeStruct code=</li> <li>Link Code Position <b>After Point Field Code</b></li> <li>Best Match Field Code <b>False</b></li> <li>Space Is Required Between Field Code And <b>False</b></li> <li>Linear Feature Linking Method <b>By Field Code</b></li> <li>Linear Feature Linking <b>By Linking Codes</b></li> <li>Linear Feature Force Curves to LineStrings <b>False</b></li> <li>Feature Exclusions &lt;FeatureExclusionStructs&gt;&lt;FeatureExclus</li> </ul> <b>Data File Parsing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Data Import Items &lt;DataImportStructs&gt;&lt;DataImportStruct owner="Delivered"</li> <li>Use Substitute Strings <b>True</b></li> <li>Substitute Strings &lt;StringSubStructs&gt;&lt;StringSubStruct substitute="0" with="</li> <li>Description Separator <b>-</b></li> <li>Attribute Separator <b>=</b></li> </ul>

## Normes de conception (Design Standard)

OpenRoads Modeling > Geometry > Standards > Design Standards Toolbar.



Cet outil est utilisé pour valider les normes de conception d'un tracé en plan et d'un profil. Le paramétrage se fait à partir de l'outil **Explorer > OpenRoads Standards > Design Standards** dans le fichier bibliothèque de référence.

- ▾  Design Standards
  -  Horizontal
  -  Vertical

### Répertoire et fichier bibliothèque de référence

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\Dgnlib\Design Standards\mtq\_Design Standards.dgnlib

### Validation d'un tracé en plan

Les données de validation dans la catégorie **Horizontal**, permettent de valider ou déterminer le **rayon minimum**, le **coefficient de frottement latéral** et le **dévers maximal** en milieu rural et urbain à haute vitesse et en milieu urbain à basse vitesse pour la conception des courbes horizontales d'un tracé.

Elles se réfèrent aux données de conception du [Tome 1 – Chap.6](#) des normes sur les **Ouvrages Routiers**.

Elles ont été générées en fonction des tableaux suivants :

- *Coefficient de frottement latéral en milieu rural et urbain à haute vitesse*
- *Coefficient de frottement latéral en milieu urbain à faible vitesse*
- *Rayon minimum en milieux rural et urbain à haute vitesse*
- *Rayon minimum en milieu urbain à basse vitesse*

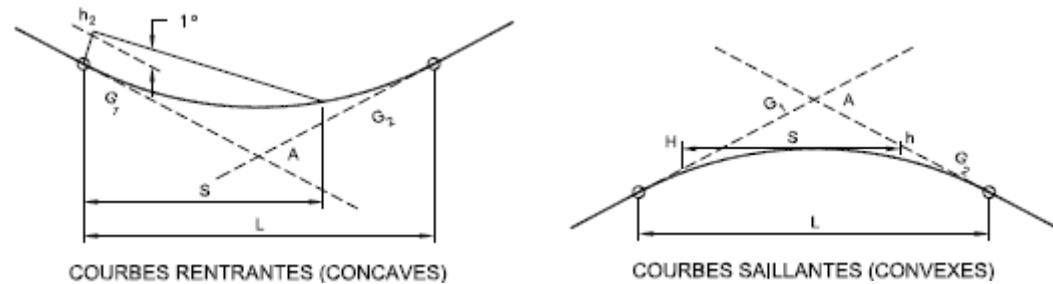
## Validation de profil en long

Les données de validation dans la catégorie **Vertical**, permettent de valider ou déterminer les **longueurs minimums de paraboles** (courbe) d'un profil à utiliser, en fonction d'une vitesse de conception.

Elles se réfère aux données de conception du [Tome 1 – Chap.6](#) et [Tome 1 – Chap.7](#) des normes sur les **Ouvrages Routiers**.

Elles ont été générées à partir des tableaux suivants :

- *Courbure de profil en long minimale pour la distance de visibilité à l'arrêt ( $S < L$ )*
- *Distance de visibilité d'arrêt aux fins de conception (sans l'effet de la déclivité)*



**Courbes en vues de profil longitudinal**

Le terme anglais **Sag** est utilisé pour une **courbe rentrante** tandis que **Crest** est utilisé pour une **courbe saillante**.

## Gabarits (Template Library)

OpenRoads Modeling > Create > Template



Le fichier *ITL* contient une bibliothèque de gabarits (profils en travers types).

Cette bibliothèque ne prétend pas répondre à tous les besoins pour la modélisation de chaussée. Il s'agit plutôt d'une base sur laquelle l'utilisateur pourra utiliser et qu'il devra éditer afin d'obtenir les caractéristiques de chaussées voulues et adapter selon des conditions de terrain plus variées.

Les gabarits proposés dans cette bibliothèque peuvent ne pas refléter exactement les normes de conception ou de construction en vigueur. Ils sont plutôt issus de compromis visant à concilier ces normes avec la simplicité d'exécution compte tenu du mode de fonctionnement du logiciel de conception *OpenRoads Designer*.

La structure de la bibliothèque est composée de catégories dans lesquelles sont contenus des gabarits (Template) regroupés par thématique :

- **Composants**, définissant des matériaux ou des éléments surfaciques de chaussée;
- **Conditions de raccordement**, définissant des paramètres de conditions de raccordement au sol;
- **Gabarits de surfaces**, définissant une infrastructure pouvant épouser la forme d'un modèle de terrain;
- **Gabarits linéaires**, définissant des profils en travers typiques se modélisant sur une ligne de référence;
- **Profils en travers**, définissant des profils en travers typiques constitués d'agencement entre des composants et des conditions de raccordement.

Chaque catégorie comporte des sous-catégories pour préciser soit le milieu d'affectation (rural ou urbain) ou le type d'élément (bordures, ouvrages d'art, etc.).

### Répertoire de la bibliothèque de gabarits

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Template Library

### Bibliothèque de gabarits

*mtq\_gabarits.itl*



## Méthode pour adapter un gabarit provenant d'un ancien fichier ITL

Afin de s'assurer que l'affichage fonctionne correctement, voici les modifications à apporter à chaque gabarit d'une bibliothèque :

- 1- **Tools > Apply Feature Definition to Points**. Appliquez le style correspondant à la couche de matériel correspondant (Ex : Infra). Effectuez la même opération pour chacune des couches à l'exception des points du dessus. Validez les points à l'aide du bouton **Active Template** sous la rubrique **Point Feature Definitions** (carrés orangés autour des points).

The screenshot displays the 'Apply Feature Definition to Points' dialog box in the OpenRoads Designer software. The dialog box is open, showing the 'Feature Definition' dropdown set to 'Linear\Éléments\Infra'. Below this, the 'Apply to points:' section contains a list of points and their corresponding feature definitions. The list is as follows:

Name	Feature Definition
Exc_Infra_Infra1_D	Linear\Éléments\Infra
Exc_Infra_Infra1_G	Linear\Éléments\Infra
Exc_Infra_Infra_D	Linear\Éléments\Infra
Exc_Infra_Infra_G	Linear\Éléments\Infra
Infra_AccPav_D	Linear\Éléments\Infra
Infra_AccPav_G	Linear\Éléments\Infra
Infra_CL	Linear\Éléments\Infra
Exc_SFond_SFond_D	Linear\Éléments\SFond

The background shows a 3D view of a road cross-section with various material layers and points. The vertical axis represents elevation, ranging from -2.5 to 0.5. The horizontal axis represents distance, ranging from -10 to 26. The road cross-section is shown with various layers, including the top surface, subgrade, and foundation. Points are marked with red crosses and orange squares, indicating the application of feature definitions.

- 1- **Tools > Apply Superelevation to Points.** Cochez l'option **Superelevation Flag** aux points affectés par un dévers afin que la valeur soit **True**. Validez les points à l'aide du bouton **Active Template** sous la rubrique **Superelevation Points** (carrés jaunes autour des points).

The screenshot displays the 'Apply Superelevation to Points' dialog box in OpenRoads Designer. The dialog has a checked 'Superelevation Flag' checkbox and 'Apply' and 'Close' buttons. Below, the 'Apply to points:' section contains a table with the following data:

Name	Is Superelevation Point
AccPav_D	True
AccPav_G	True
CL	True
Banqu_D	False
Banqu_G	False
BbBase_AccPav_D	False
BbBase_AccPav_G	False
BbBase_Cl	False

The background shows a cross-section of a road with a superelevation profile. The vertical axis represents elevation from -2.5 to 0.5, and the horizontal axis represents distance from -10 to 26. The profile shows a central crown (CL) and side slopes (AccPav\_D and AccPav\_G) with yellow squares indicating the points being processed.

## Corridors

### Dévers

OpenRoads Modeling > Corridors > Superelevation > Create



Le fichier ***XML*** contient les tables de dévers permettant d'assigner à chacune des courbes d'un tracé, une longueur de transition et une valeur de dévers en fonction de vitesses de conception et d'un nombre de voies. Il se réfère aux données de conception du [Tome 1 – Chap.6](#) des normes sur les ***Ouvrages Routiers***.

Il a été généré à partir des données des tableaux suivants :

- Dévers et longueurs de raccordement pour courbes circulaire sans spirale en milieu urbain à faible vitesse,  $e_{max} = 0,04$  m/m
- Dévers et longueurs pour courbes de raccordement (spirale) en milieu urbain à faible vitesse,  $e_{max} = 0,04$  m/m
- Dévers et longueurs de raccordement pour courbes circulaires sans spirale,  $e_{max} = 0,06$  m/m en milieu urbain à haute vitesse et en milieu rural
- Dévers et paramètre minimal de spirale pour courbe circulaire,  $e_{max} = 0,06$  m/m en milieu urbain à haute vitesse et en milieu rural
- Longueurs de transition (Runoff) de 0 % au plein dévers
- Valeur en pourcentage du plein dévers (Full Super)

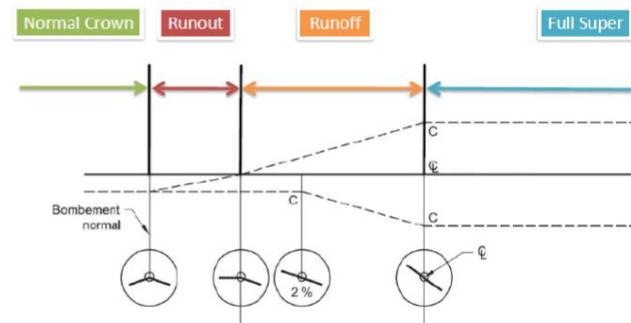
### Répertoire et fichiers XML

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Superelevation\mtq\_A\_devers\_04max\_table.xml

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Superelevation\mtq\_A\_devers\_06max\_table.xml

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Superelevation\mtq\_B\_devers\_06max\_runout200.xml

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Superelevation\mtq\_C\_devers\_0406max\_penterrelative.xml



## Tables des surlargeurs

OpenRoads Modeling > Corridors > Edit > Edits > Create Curve Widening



Les tables de surlargeurs sont utilisées pour assigner une surlargeur d'accotement pavé à l'intérieur des courbes d'un tracé en fonction d'un véhicule de type **WB-20**, d'une vitesse de conception et d'un **type de route B,C** ou **D**. (largeur de voie de 7.4m, 7.0m et 6.6m)

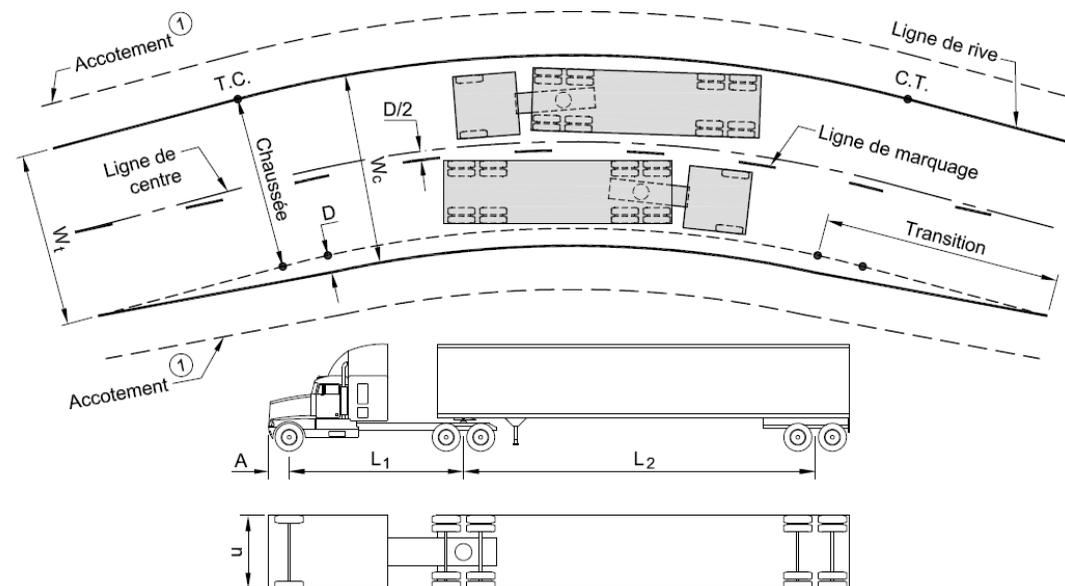
Les fichiers **WID** se réfèrent aux données de conception du [Tome 1 – Chap.5](#) des normes sur les **Ouvrages Routiers**.

Ils ont été générés en fonction des données du tableau suivant :

- *Élargissement de la chaussée dans une courbe en fonction d'une semi-remorque (WB-20)*

### Répertoire des fichiers WID

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Widening



① L'accotement doit conserver la même largeur dans une courbe où les voies ont été élargies.

## Drainage et services publics (Drainage and Utilities)

### Drainage and Utilities



Les outils contenus servent à modéliser et à analyser le drainage d'un projet routier et les services publics connexes.

### Répertoire et fichier bibliothèque

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\*mtq\_Drainage and Utilities Features Annotations.dgnlib*

### Éléments Plateforme

#### Cellules (Cells)

Les cellules utilisées avec le fichier *DGNLIB* se réfère au répertoire suivant :

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\Cell

#### Styles de textes (Text Styles)

Présence des styles de textes pour utilisation dans les groupes d'annotations.

#### Gabarits d'éléments (Element Templates)

Voir les méthodes correspondantes pour l'édition et l'importation des fichiers dans la section *Outils de paramétrage - Civil*.

## Analyse et rapports

OpenRoads Modeling > Home > Model Analysis and Reporting



OpenRoads Modeling > Terrain > Analysis



Ces outils permettent de produire des rapports et des analyses d'un projet routier.

## Devis descriptif (Asset Management)

OpenRoads Modeling > Home > Model Analysis and Reporting > Asset Manager



L'outil est utilisé pour assigner des propriétés personnalisées à des éléments dans le but de produire, entre autres, des devis descriptifs d'un projet routier, de produire différents types de rapports ou d'exporter vers des Systèmes d'Informations Géospatiales (**SIG** ou GIS) en fichiers de type **SHP**.

### Répertoire et fichier bibliothèque

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Feature Definitions\*mtq\_Item Types.dgnlib*

## Distance de visibilité

OpenRoads Modeling > Terrain > Analysis > Sight Visibility



La distance de visibilité est la distance maximale, mesurée le long de la route en plan et en profil, à partir de laquelle le conducteur d'un véhicule peut apercevoir un point situé à une hauteur donnée au-dessus de la route, lorsque sa vue n'est pas gênée par la circulation, par d'autres obstacles latéraux ou par la route elle-même.

Les paramètres pour les calculs de distances de visibilité se réfèrent au [Tome 1 – Chap.7](#) des normes sur les *Ouvrages Routiers*.

Les variables gérant la hauteur de l'œil et de l'objet sont situées dans le fichier *MTQ\_CIV.cfg* :

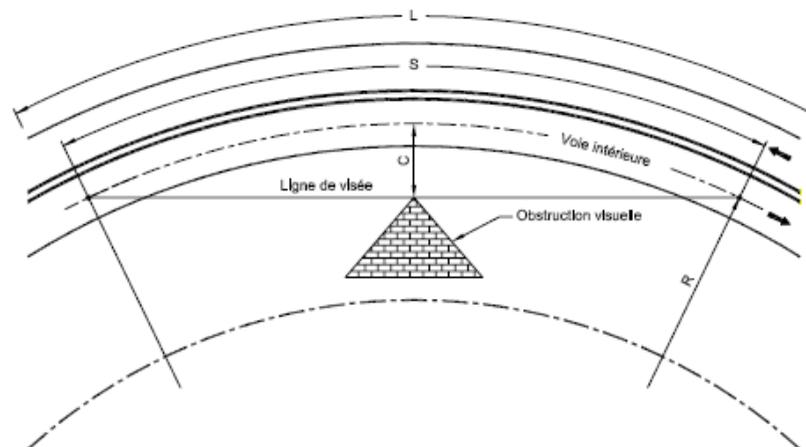
- CIVIL\_ANNOTATION\_SIGHTDISTANCE\_EYEHEIGHT = 1.05
- CIVIL\_ANNOTATION\_SIGHTDISTANCE\_OBJECTHEIGHT = 0.38

L'édition du fichier *XML* s'effectue directement avec un éditeur texte tel que *Notepad ++*.

La définition des éléments s'effectue à partir de l'outil **Explorer > OpenRoads Standards > Feature Definitions > Sight Visibility**.

### Répertoire et fichier XML

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Sight Visibility\mtq\_Sight Visibility Tables and Equations Metric.xml



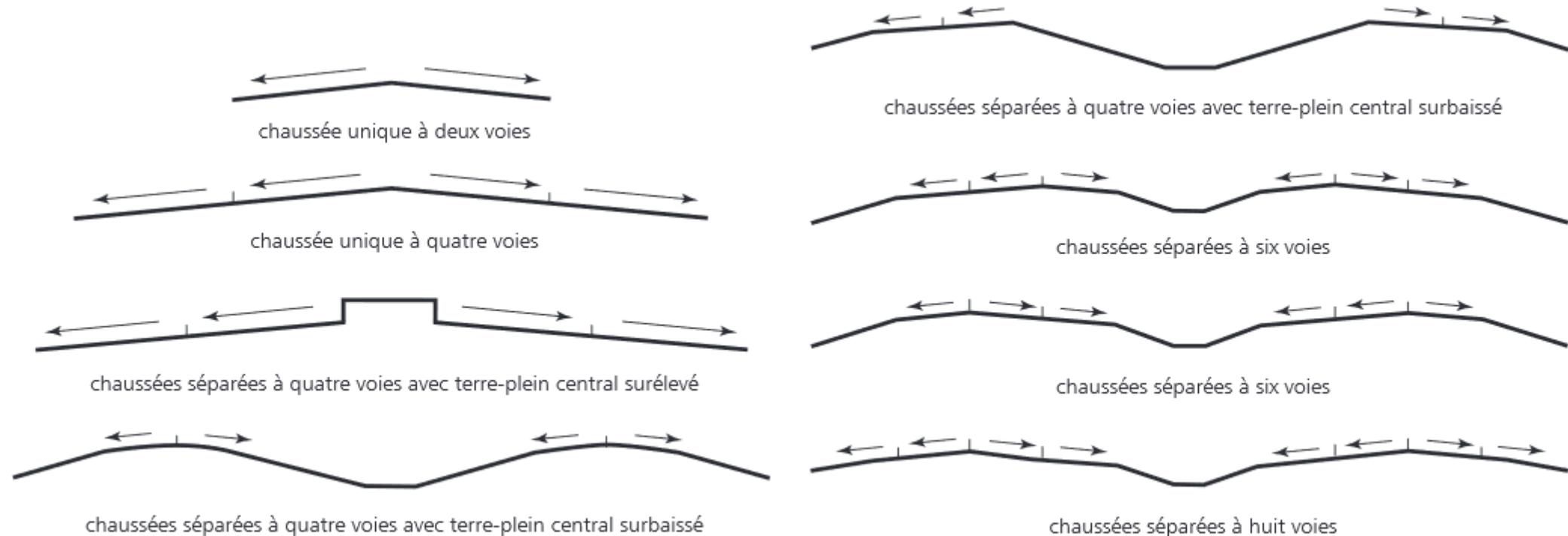
## Aquaplanage

OpenRoads Modeling > Terrain > Analysis > Aquaplaning



L'aquaplanage est un phénomène qui se produit quand au moins une roue d'un véhicule perd de l'adhérence par rapport au sol en glissant parfaitement sur une surface aqueuse (flaques, chaussée mouillée, etc.). Ce phénomène est accentué en cas de présence d'huile ou d'hydrocarbure sur la chaussée qui réduisent le coefficient d'adhérence. L'outil permet d'évaluer les zones à risque d'aquaplanage d'un modèle de terrain et d'assurer un drainage adéquat d'une chaussée d'un projet routier.

La définition des éléments s'effectue à partir de l'outil [Explorer > OpenRoads Standards > Feature Definitions > Aquaplaning](#).



Profil en travers de différentes routes

## Mise-en-page (Named Boundary)

OpenRoads Modeling > Drawing Production > Named Boundaries



La production de modèle dessin en plan, en profil en long et en section en travers ainsi que la production de feuillet s'effectuent à partir de cet outil.

La configuration de l'espacement entre les sections sont définis via le fichier *MTQ\_CIV.cfg*.

Les variables sont les suivantes :

- CIVIL\_CROSSSECTION\_RT\_TO\_LT\_SPACING
- CIVIL\_CROSSSECTION\_TOP\_TO\_BOT\_SPACING
- CIVIL\_CROSSSECTION\_SIDE\_MARGIN
- CIVIL\_CROSSSECTION\_TOP\_MARGIN

### Répertoire des bibliothèques de références et fichiers de paramétrage

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Sheet Seeds\*mtq\_Sheet Seeds\_Aire.dgnlib*

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Sheet Seeds\*mtq\_Sheet Seeds\_Plan Profil Section.dgnlib*

## Serveurs d'imagerie

Serveurs par défaut inclus dans le fichier [MTQ\\_WmsServerList.xml](#).

Adresse	Description	Fournisseur	Domaine
<a href="http://geocatalogue.mtq.qc/geoserver/wms">http://geocatalogue.mtq.qc/geoserver/wms</a>	Géocatalogue	MTQ - Direction de la géomatique	MTQ
<a href="http://maps.geogratis.gc.ca/wms/canvec_fr">http://maps.geogratis.gc.ca/wms/canvec_fr</a>	Données topographiques	Gouvernement du Canada	Tous
<a href="http://wms.ess-ws.nrcan.gc.ca/wms/toporama_fr">http://wms.ess-ws.nrcan.gc.ca/wms/toporama_fr</a>	Géogratis - Toporama	Gouvernement du Canada	Tous
<a href="https://servicesmatriciels.mern.qc/erdas-iws/ogc/wms/Imagerie_Aeroportee_Continue">https://servicesmatriciels.mern.qc/erdas-iws/ogc/wms/Imagerie_Aeroportee_Continue</a>	GIIN - Gestion intégrée de l'imagerie numérique	MERN	MTQ
<a href="https://servicesmatriciels.mern.qc/erdas-iws/ogc/wmts/Imagerie_Aeroportee_Historique">https://servicesmatriciels.mern.qc/erdas-iws/ogc/wmts/Imagerie_Aeroportee_Historique</a>	GIIN - Gestion intégrée de l'imagerie numérique	MERN	MTQ
<a href="https://ws.mapserver.transports.gouv.qc.ca/swtq">https://ws.mapserver.transports.gouv.qc.ca/swtq</a>	Plusieurs sujets liés au transport	MTQ - Direction de la géomatique	Tous
<a href="https://serviceswebcarto.mern.gouv.qc.ca/pes/services/Territoire/RESEAU_GEODESIQUE_WMS/MapServer/WMSServer">https://serviceswebcarto.mern.gouv.qc.ca/pes/services/Territoire/RESEAU_GEODESIQUE_WMS/MapServer/WMSServer</a>	Points géodésiques	MERN	Tous
<a href="https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/ws/mffpecofor.fcgi">https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/ws/mffpecofor.fcgi</a>	Plusieurs sujets liés au territoire (LiDAR)	MFFP	Tous
<a href="https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/ws/bdga.fcgi">https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/ws/bdga.fcgi</a>	Base de données géographiques et administratives	MERN	Tous

## Cellules civiles (Civil Cells)

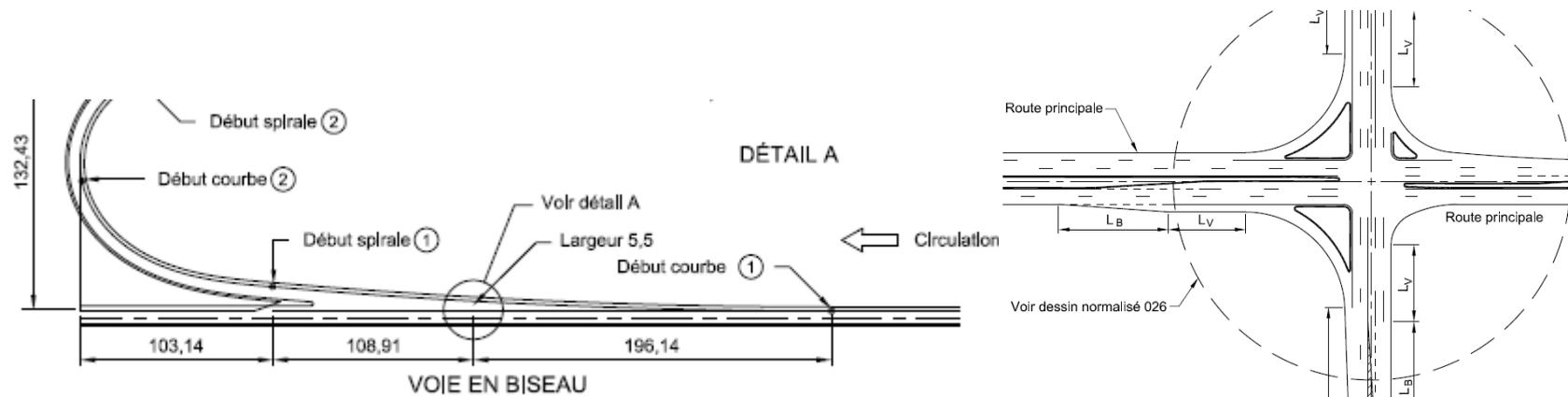
OpenRoads Modeling > Model Detailing > Create Civil Cell



Les cellules civiles sont utilisées pour définir des gabarits normalisés de géométries soit horizontalement et/ou verticalement. Il peut s'agir d'entrées privées, de carrefours, de carrefours giratoires, des bretelles d'autoroute, etc.

### Répertoire des bibliothèques des cellules civiles

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Civil Cells



Exemples de géométries

## Aménagement de site (Site)

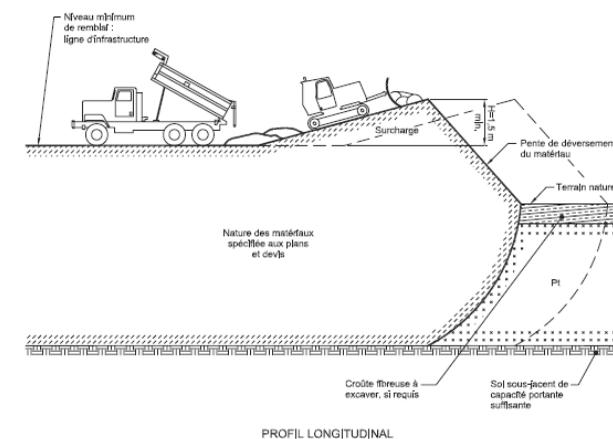
OpenRoads Modeling > Site Layout



Les outils d'aménagement de site permettent de créer, planifier et optimiser un modèle de terrain. Il peut s'agir de construire un stationnement, des plateaux, des entrées privées, des trottoirs ou pour trouver le meilleur positionnement pour du remblai/déblai.

### Répertoire de la bibliothèque d'aménagement de site et fichier de paramétrage

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Feature Definitions\mtq\_Common General Metric.dgnlib



PROFIL LONGITUDINAL  
Exemple de terrassement

## Géotechnique (gInt Civil tools)

Geotechnical



Les outils géotechniques sont utilisés pour importer des données de sondage afin de générer des modèles de terrain de sous-surfaces.

### Répertoire de la bibliothèque pour la géotechnique

C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil\MTQ\_CIV\Dgnlib\Color Books

## Annexes

### Liste des variables du document

<b>Informations – Logiciels / Applications</b>	
• Nom du produit	OpenRoads Designer
• Version	2023.0.1.11
<b>Informations – Client</b>	
• Nom	Transports et Mobilité durable Québec
• Nom usuel	MTQ
• Norme Courante	MTQ_CIV
• Préfixe des fichiers	mtq_
• Workspace principal	MTQ
• Workset développement	DVLP
<b>Répertoires locaux</b>	
• Configurations générales	C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\
• Workspaces	C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\WorkSpaces
<b>Répertoires réseaux</b>	
• Niveau - Organisation	C:\Bentley\Norme2023-V2\Configuration\Organization-Civil
• Niveau - Workspaces	P:\Bentley\V2023\Configuration\WorkSpaces
• Projets	P:\
<b>Fichiers principaux</b>	
• Cellules	mtq_projet.cel
• Styles de trait	mtq_lin.rsc
• Format papier principal	A1

---

## Sujets couverts dans ce document

Table des matières

Historique du document

Détails techniques

Conventions du document

Terminologie

Généralité

Fichiers de configuration

Préférences d'interface utilisateur

Prototype (Seeds)

Systèmes de coordonnées

Bibliothèques de références (DGNLIB)

Gabarits (Template Library)

Corridors

Drainage et services publics (Drainage and Utilities)

Analyse et rapports

Mise-en-page (Named Boundary)

Serveurs d'imagerie

Cellules civiles (Civil Cells)

Aménagement de site (Site)

Géotechnique (gInt Civil tools)

Annexes

Problèmes connus

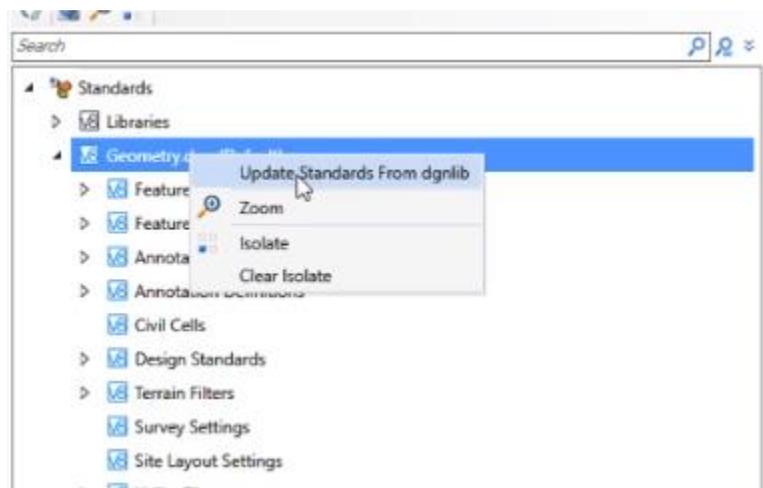
Requêtes d'ajouts et de modifications

Notes

## Mise-à-jour des standards à partir d'une bibliothèque DGNLIB

Explorer > OpenRoads Standards, clic bouton droit Update Standards From dgnlib

Lorsque l'on désire mettre à jour **toutes les informations** d'un fichier *DGN* courant afin de refléter les informations contenues dans une bibliothèque de référence *DGNLIB*.



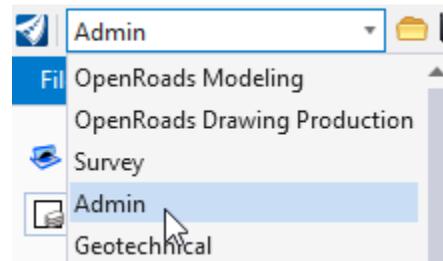
## Outils d'aide à la fabrication des fichiers de paramétrage

Voici la liste des outils qui aideront à personnaliser les fichiers de configuration de l'organisation :

- *Winzip*
- *Notepad ++*
  - o Plugins > Compare
- *Microsoft Excel*

## Outils de paramétrage - Plateforme

Les outils sont disponibles à partir des rubans sous le processus de travail (Workflow) **Admin**. Ce ruban est affiché seulement lors de l'ouverture d'un fichier **DGNLIB**.



### Gestion des niveaux et des filtres d'affichage (Levels)

**Admin > Primary > Level Manager**



### Styles de traits (Line Styles)

**Admin > Styles > Line Styles Editor**



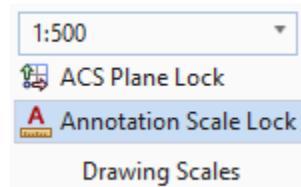


## Styles de texte (Text Styles)

Admin > Styles > Text Styles



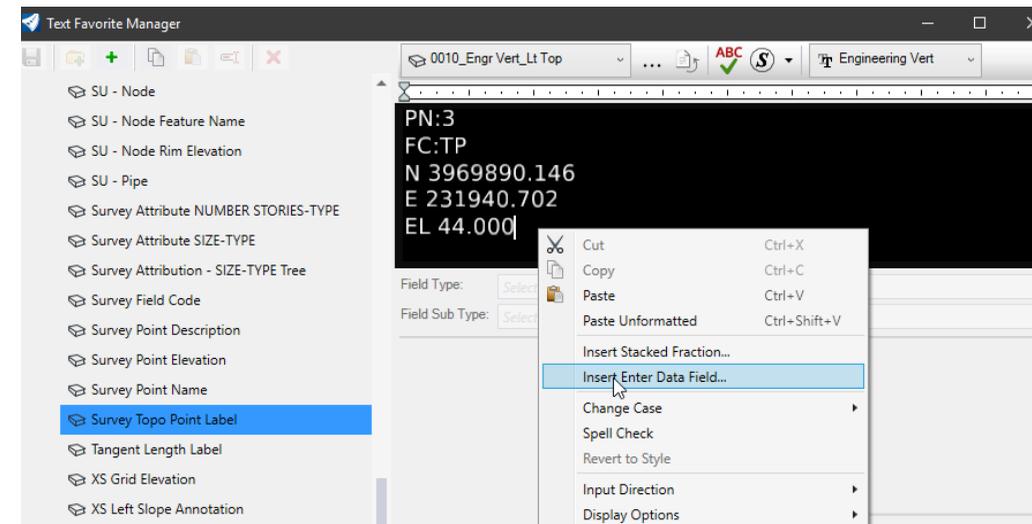
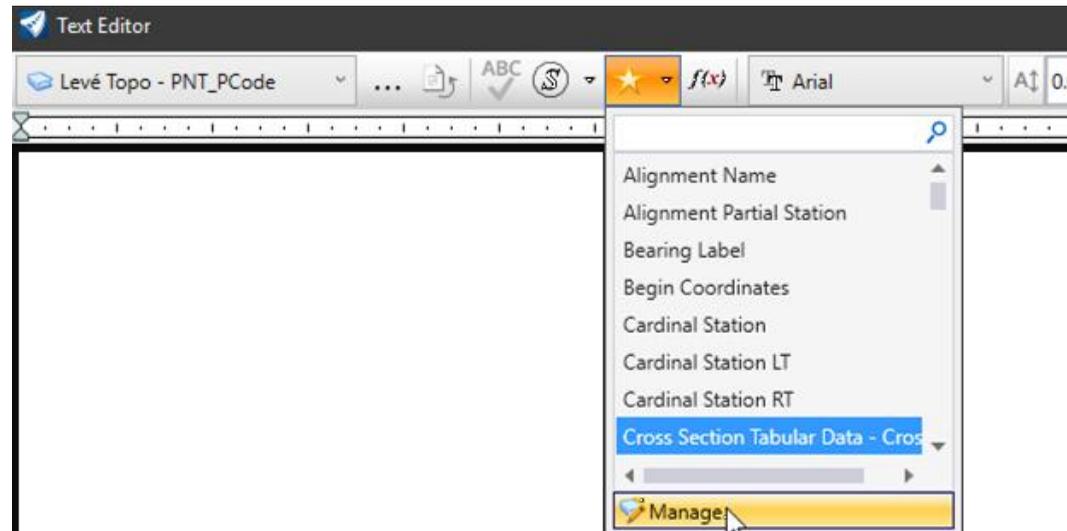
Les hauteurs de texte sont définies par défaut en mm pour les unités métriques. Les styles de textes définis sont annotatifs; la hauteur et la largeur du texte changent en fonction de l'échelle du dessin :



## Gestionnaire de textes des favoris (Insert Favorites)

Le gestionnaire de textes des favoris est disponible via l'outil **Admin > Interface > Text > Place Text** à partir du **symbole étoile**. Cela permet de générer du texte avec du contenu contextuel, c'est-à-dire qui peut utiliser les propriétés des éléments (Civil ou non) afin de les faire afficher. Ces favoris seront utilisés pour définir les groupes d'annotations (Annotation Groups) ou pour placer des étiquettes (Labels)

A



## Styles de cotation (Dimension Styles)

Admin > Styles > Dimension Styles



## Styles d'affichage (Display Styles)

Admin > Styles > Display Styles

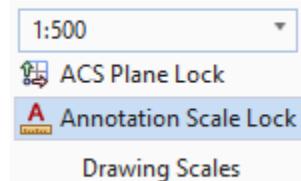


## Cellules (Cells)

Admin > Collections > Cells



L'outil *ScaleModels.cfg* disponible à partir de C:\BentleyDownloads\\_Utilities\Scale Models peut être utilisé afin de modifier globalement l'échelle de tous les modèles d'un fichier *DGN* ou *CEL*. De plus, les cellules sont annotatives; leurs dimensions changent en fonction de l'échelle du dessin :



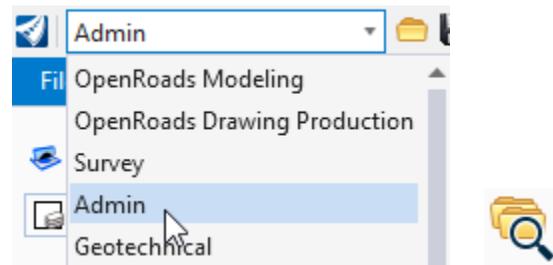
## Gabarits d'éléments (Element Templates)

Admin > Collections > Element Templates



## Outils de paramétrage - Civil

Les outils de paramétrage Civil sont disponibles en ouvrant l'explorateur (Explorer) à partir des rubans, sous le processus de travail (Workflow) *Admin*.



**Explorer > OpenRoads Standards.** On doit se trouver dans une bibliothèque de références (un fichier *DGNLIB*) pour pouvoir ajouter ou éditer un élément de cette partie.



Explorer

- Items
- OpenRoads Model
- Sheet Index
- OpenRoads Standards**

Search

- ▲ Standards
  - ▲ Libraries
    - ▷ Feature Definitions
    - ▷ Feature Symbolologies
    - ▷ Annotation Groups
    - ▷ Annotation Definitions
    - ▷ Civil Cells
    - ▷ Design Standards
    - ▷ Terrain Filters
      - Survey Settings
    - ▷ Site Layout Settings
    - ▷ Utility Filters

## Symbologies d'éléments (Feature Symbologies)

Pour que l'importation/l'exportation soit possible dans **Explorer > OpenRoads Standards**,

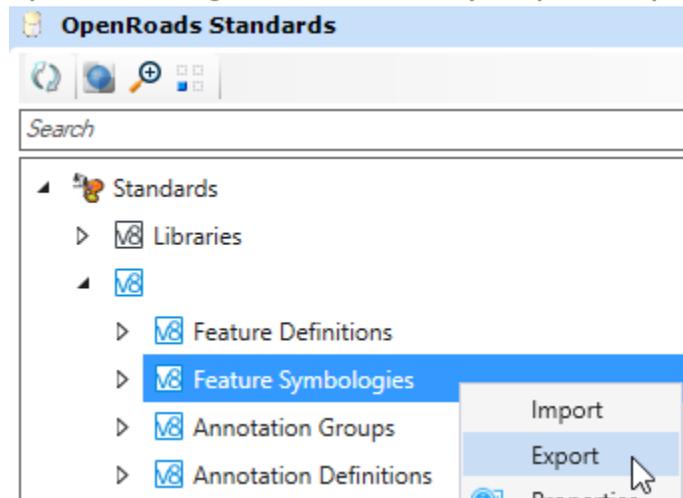
Les configurations suivantes ont été ajoutées dans le fichier de configuration **MTQ.cfg** :

- `_CIVIL_STANDARDS_IMPORTEXPORT = 1`
- `_CIF_ALLOW_EXTENDED_UPGRADES = 1`



## Méthode d'exportation de symbologies d'éléments

- 1- **OpenRoads Designer. Home > Primary > Explorer. OpenRoads Standards > Feature Symbologies.** Cliquez bouton droit de la souris **Export**.



- 2- Entrez le nom **mtq\_Symb.xml**. Cliquez sur **Save**. **Il est important de nommer le fichier tel que prescrit afin de faciliter la gestion des fichiers de configuration.**

## Définitions d'éléments (Feature Definitions)

Pour que l'importation/l'exportation soit possible dans **Explorer > OpenRoads Standards**, les configurations suivantes ont été ajoutées dans le fichier de configuration **MTQ.cfg** :

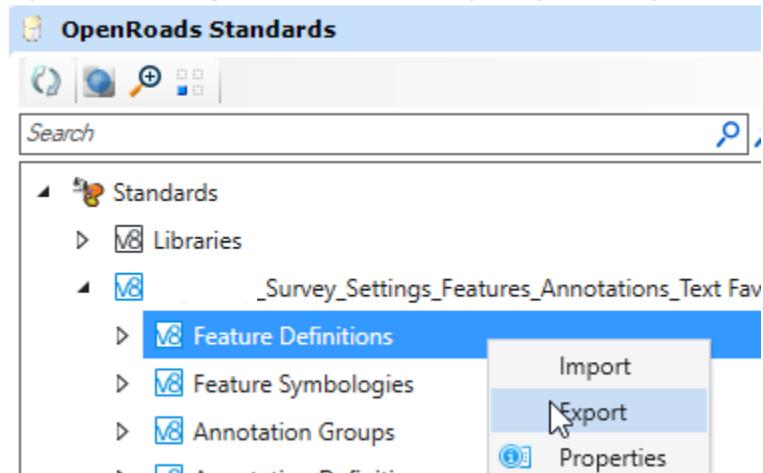
\_CIVIL\_STANDARDS\_IMPORTEXPORT = 1

\_CIF\_ALLOW\_EXTENDED\_UPGRADES = 1



## Méthode d'exportation de définitions d'éléments

- 1- **OpenRoads Designer. Home > Primary > Explorer. OpenRoads Standards > Feature Definitions.** Cliquez bouton droit de la souris **Export**.



- 2- Entrez le nom **mtq\_Survey\_Civil\_FeatureDef.xml**. Cliquez sur **Save**. Il est important de nommer le fichier tel que prescrit afin de faciliter la gestion des fichiers de configuration.

## Groupes d'annotations (Annotation Groups)

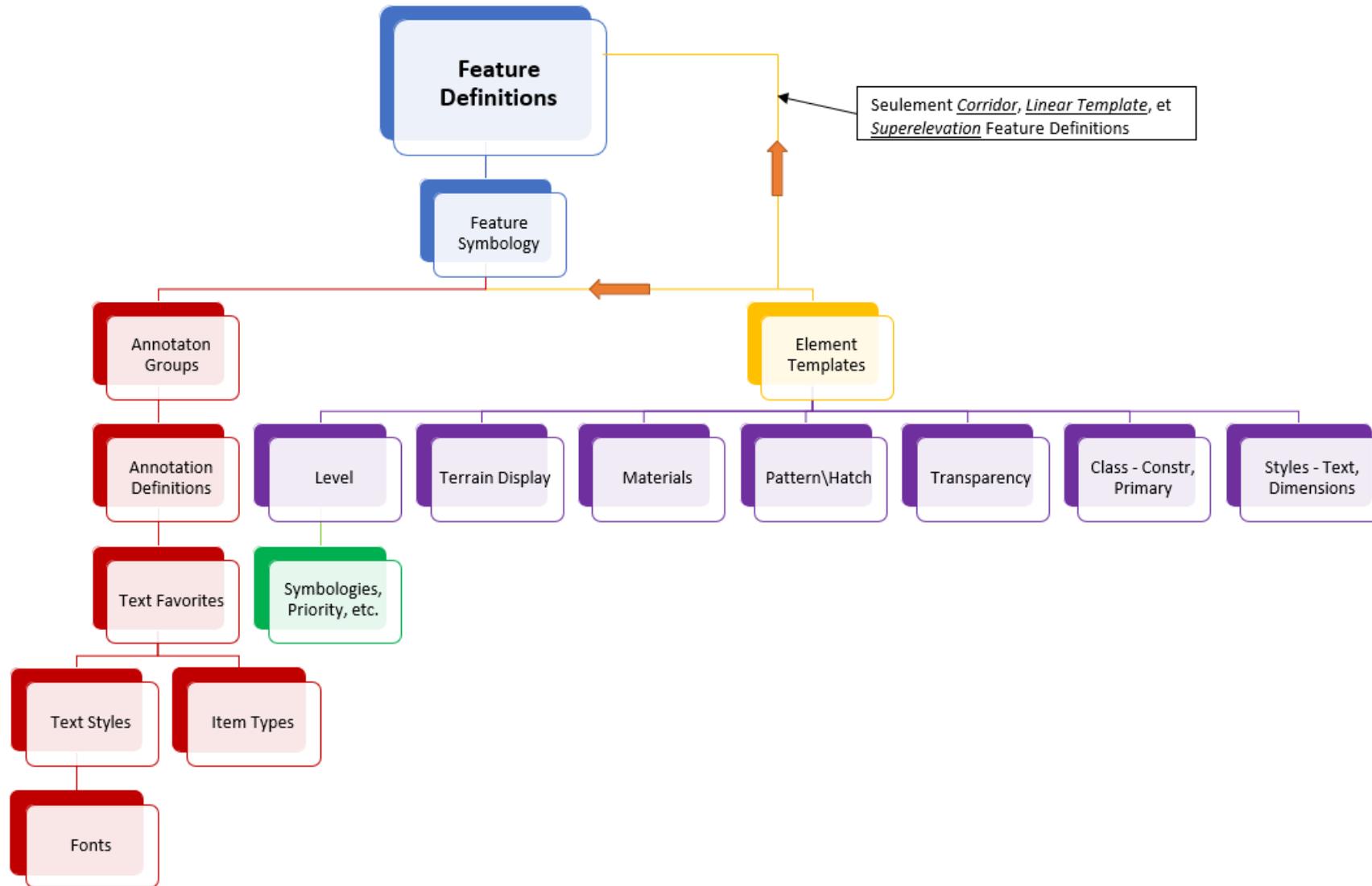
Le paramétrage des groupes d'annotations s'effectue en effectuant un clic bouton droit de la souris **Manage** sur l'élément désiré dans **Explorer > OpenRoads Standards > Annotation Groups**. Les groupes sont classés par type d'affichage puis par type d'élément. À partir du gestionnaire, on peut créer ou modifier des styles d'affichage pour les éléments civils.

The screenshot displays the 'OpenRoads Standards' interface with the 'Manage Annotations' dialog box open. The dialog is titled 'Manage Annotations' and shows the following configuration for the 'Levé Topo - PNT - Annotation' group:

- Annotate:**
  - With: Text
  - Template: Levé topo\Annotation
- Leader:**
  - Place Leader: False
  - Offset Begin: 0.0000
  - Offset End: 0.0000
  - Arrow Size: 0.0000
  - Arrow Width: 0.0000
  - Circle Size: 0.0100
  - Square Size: 0.0000
  - Triangle Size: 0.0000
  - Extension Size: 0.0000
  - Template:
- Placement:**
  - Rotation Option: Angle Value
  - Rotation: 00°00'00.0"
  - Vertical Offset 0: Offset Value
  - Vertical Offset: -0.0010

The background shows the 'OpenRoads Standards' tree view with 'Annotation Groups' expanded, and a context menu with 'Manage' and 'Copy' options. A preview window on the right shows the rendered annotation: 'EOGRVL', '43.620', and '1122'.

Diagramme des Features/Annotations



## Problèmes connus

Outils	Version	Type	Description	Contournement
Save As	10.9.0.91	Sauvegarde des fichiers en format <b>DWG</b>	Lors de la sauvegarde du fichier, le logiciel affiche via le centre de message qu'il recherche le fichier <b>Transeed.dgn</b> sur le répertoire <b>D:\</b> .	Ne pas tenir compte de ce message.
Create 3D Cut	10.9.0.91	Affichage > Vue en profil	En effectuant un découpage 3D, le logiciel modifie le style d'affichage courant par le style <b>Back</b> .	Effectuer un <b>Undo</b> et refaire la commande.
Annotations Group	10.9.0.91	Grille des coordonnées en plan	Les coordonnées sont orientées en fonction de l'orientation du plan au lieu de l'orientation du nord.	Correction ponctuelle de la position des textes.
Annotations Group	10.9.0.91	Affichage > Vue en section	Les cellules n'apparaissent pas sur le niveau approprié.	Correction ponctuelle des propriétés des cellules.
Ouvrir un dessin DWG	10.9.0.91-10.11.02.03	Ouverture de fichier en format <b>DWG</b>	Erreur de lecture à l'ouverture du fichier causé par les unités du dessin.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ouvrez le dessin DWG.</li> <li><b>File &gt; Settings &gt; File &gt; Design File Settings</b>. Dans la catégorie <b>Working Units</b>, sélectionnez <b>Meters</b>.</li> <li>Fermez le dessin.</li> <li>Ouvrez le dessin <b>DWG</b> à nouveau.</li> </ol>
Vue en section dynamique	10.9.0.91	Affichage de points dans la vue de section dynamique	Les points disparaissent de la vue lorsqu'on se déplace de section en section alors qu'ils devraient restés affichés.	Utiliser un corridor pour afficher les sections plutôt que l'alignement lorsque l'on définit une vue en section dynamique.
Sheet Index / Propriétés d'un projet (Workset)	10.9.0.91	Fichier <b>DGNWS</b> .	Lors de la création d'un <b>Workset</b> dans la fenêtre d'ouverture du logiciel, le fichier <b>DGNWS</b> ne récupère pas correctement les informations du gabarit par défaut. Les propriétés de projet et l'index de feuille ne s'affichent pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Fermez <b>OpenRoads Designer</b>.</li> <li>Effacez le fichier <b>DGNWS</b> du projet.</li> <li>Ouvrez <b>OpenRoads Designer</b>.</li> </ol>

Outils	Version	Type	Description	Contournement
Effacer des éléments	10.11.2.3	Corridors, éléments 3D et composants	Certains éléments linéaires 3D et composants demeurent dans le dessin même s'ils sont effacés graphiquement à partir du modèle 3D.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ouvrez le <b>gestionnaire des niveaux</b> et créez un nouveau niveau <b>TEMP</b>.</li> <li>Sélectionnez les éléments.</li> <li>Changez la propriété des éléments pour les placer sur le niveau <b>TEMP</b>.</li> <li>Utilisez le raccourci clavier (key-in) <b>LEVEL ELEMENT DELETE TEMP</b>.</li> </ol>
Named Boundary	10.11.2.3	Dessins d'annotations et feuillets	Incapacité de produire des dessins d'annotations à partir de l'outil.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Fermez <i>OpenRoads Designer</i>.</li> <li>Créez un nouveau raccourci du logiciel sur le bureau de travail <i>Windows</i>.</li> <li>Modifiez la propriété <i>Cible</i> du raccourci en y ajoutant la mention <b>-RestoreDefaults</b> à la fin du texte. <b>Attention! Cette icône réinitialisera l'interface du logiciel et en modifiera la personnalisation. Elle sert seulement lorsqu'une réinitialisation est nécessaire.</b></li> <li>Ouvrez <i>OpenRoads Designer</i> à partir de cette icône. Touchez une touche au clavier.</li> <li>Effacez l'icône (au besoin) pour éviter toute confusion d'icônes sur le bureau de travail <i>Windows</i>.</li> </ol>
Preferences	23.0.1.11	Paramètres	Message d'erreur 1114 en lien avec le chargement d'une bibliothèque DLL.	Aucune incidence.
Dynamic Plan View	23.0.1.11	Géométrie	Impossible de fermer la vue dynamique dans la barre de vue.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ouvrez <i>OpenRoads Designer</i> avec l'interface en anglais.</li> </ol>
AutoTURN	23.0.1.11	Application tierce	AutoTURN ne fonctionne qu'avec la version 2024 du logiciel.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Installez la version 2024 d'AutoTURN.</li> </ol>

## Requêtes d'ajouts et de modifications

### 2019-V2

Version originale du document.

### 2019-V2 (Version 1.0)

- **Installation.** Possibilité d'installer le répertoire des Worksets à un emplacement différent des configurations de l'organisation.
- **Mtq\_seed2D.dgn, mtq\_seed2D\_design.dgn, mtq\_seed2D\_drawing.dgn, mtq\_seed2D\_sheet.dgn, mtq\_seed2D\_sheetA0.dgn** et **mtq\_seed3D.dgn**. *Prototypes.*
  - Conservation de deux prototypes uniquement 2D et 3D.
  - Ajustement des attributs de vues.
- **..\WorkSpaces\MTQ\WorkSets.** Création d'un répertoire **Inactifs** pour stocker les fichiers **CFG** et **DGNWS** de projets qui sont en attentes.
- **..\WorkSpaces\MTQ\WorkSets.** Création d'un répertoire **Archives** pour stocker les fichiers **CFG** et **DGNWS** de projets qui sont complétés.
- **mtq\_Line Styles Metric.dgnlib.** Style de traits.
  - Correction des styles 3D pour glissières.
- **MTQ\_2019-V2.cfg.** Correction de la variable **MS\_DGNLIBLIST\_LINESTYLES.**
- **Mtq\_devers\_04max\_table.xml, mtq\_devers\_06max\_runout200.xml, mtq\_devers\_06max\_table.xml, mtq\_devers\_0406max\_penterrelative.xml.** Création, correction des fichiers de dévers en fonction des données en date du **2021 06 15** du [Tome 1 – Chap.6](#) des normes sur les **Ouvrages Routiers.**
- **Mtq\_Design Standards.dgnlib.** Correction du fichier des normes de conception en fonction des données en date du **2021 06 15** du [Tome 1 – Chap.6](#) des normes sur les **Ouvrages Routiers.**
- **Mtq\_Gabarits.itl.**
  - Ajout du répertoire **Urbains et Ruraux (sans AccPav).**
  - Ajout du gabarit **Rural (Excav).**
  - Modification du gabarit **Rural** et création du gabarit **Rural A.**
  - Ajout du gabarit **Profils en travers > Ruraux 2e classe > Rural (InfraAme)**
  - Ajout du gabarit **Composants > Structures de chaussée – Rural > InfraAme**
- **Mtq\_Custom\_Menu.dgnlib.**
  - Ajout du niveau **PAP-TEXTE** dans le menu **Textes.**
  - Ajout du menu **Popup** via la touche «-».
  - Ajout des outils **Trim to Element** et **Trim to Intersection** dans les **Outils.**
  - Ajout de l'outil **Effacer les hachures des sections en travers** dans **Hachures.**
  - Ajout de l'outil **Ouvrages routiers** dans **Outils.**

- ***Mtq\_Common Features Annotations Levels Elem Temp Metric.dgnlib.***
  - Correction et ajouts d'annotations en section.
  - Affichage avec des symboles plus gros en sections et en profil.
  - Ajouts et corrections de ***Feature Definition.***
- ***Mtq\_Common Text Favorites Metric.dgnlib.***
  - Ajouts et corrections de favoris.
- ***Mtq\_Common Text Styles Dimension Styles Metric.dgnlib.***
  - Ajout du style ***Arial – 1.5mm.***
- ***Mtq\_Survey Settings Metric.dgnlib.***
  - Ajouts et ajustement de paramètres ***Survey.***
  - Corrections de ***Feature Definition.***
- ***Mtq\_WorkSetTemplate.dgnws.***
  - Correction du fichier du gabarit ***Workset.***

## 2021

- **Mtq\_acadcolor.tbl.** Correction de la couleur 224 dans la table.
- **Mtq\_gabarits.itl.**
  - Ajout des bordures paramétriques gauche et droite dans le gabarit **Rural** et **Rural – Roc**.
  - Ajustement de la largeur des accotements pavés en fonction du point **Rive** plutôt du point **Chev**.
  - Ajout des règles d’affichage d’intersections pour les gabarits du répertoire **Rural**.
- **Mtq\_Common Text Styles Dimension Styles Metric.dgnlib.**
  - Correction des groupes d’annotations en plan pour les **PCC** et **PCI** (CC).
  - Correction de la dimension et de la couleur de la **flèche du nord** dans les plans et profils.
  - Correction de la précision de la valeur **DVA** en profil.
  - Correction des groupes d’annotations en profil du positionnement des caractéristique de parabole.
  - Ajout de la définition d’élément **Préliminaire** de la catégorie **Corridor**.
  - Ajout des définitions de **Berme** et de **Talus de roc projetés**.
  - Modification du gabarit d’élément **Lignes\Projetés\Drainage\FOSSE-BORD** pour une couleur **150**.
- **Mtq\_projet.cel.** Correction de l’échelle des cellules suivantes :
  - Clexist, Clotureexist, Clotureproj, Clproj, Emprproj, Emprproj, Pavbordexist, Pavbordproj, Potelecsec, Riveexist, Riveproj, Trotexist, Trotproj
- **Projet.cel.** Ajout de deux cellules **point\_arial** et **parcel\_arial**.
- **Fichiers prototypes.** Correction de la précision des chaînages.
- **Mtq\_WmsServerList.xml.** Mise-à-jour des liens.
- **Mtq\_2021.cfg.** Correction des variables **MS\_DWGDATA** et **MS\_DWGSETTINGSFILE**.
- **Mtq\_Sight Visibility Tables and Equations Metric.xml.** Correction du fichier des paramètres de distances de visibilité en date du **2021 06 15** du [Tome 1 – Chap.7](#) des normes sur les **Ouvrages Routiers**.
- **function\_keys\_seed.mnu.** Correction de la touche F11.

CAO-NORME-252218 / TP\_DAO-157382

- **mtq(signalisation-N&B).ctb, mtq(signalisation-couleur).ctb.** Ajouts de fichiers **CTB** pour l’impression des panneaux de signalisation.

CAO-NORME-252219 / TP-DAO-160182

- **Local\_Concept.dgn, Local\_Arpent.dgn.** Ajout de fichiers **DGN** servant à la préparation des devis pour les travaux de conception et d’arpentage.
  - Ajout des niveaux **E-FON-CADAS-ANC-LOT** et **E-FON-CADAS-ANC-NUM**.

CAO-NORME-257334 / TP\_DAO-251068, CAO-NORME-252221 / TP-DAO-203468, CAO-NORME-252222 / TP-DAO-161385, CAO-NORME-252219 / TP-DAO-160182, CAO-NORME-252221 / TP-DAO-203468, CAO-NORME-252222 / TP-DAO-161385, CAO-NORME-257334 / TP\_DAO-251068

- *PresentConcep.dgn, PresentArpent.dgn*. Correctifs des cartouches.

CAO-MMTQ-254881 / TP\_DAO-226452, CAO-NORME-251979 / TP\_DAO-251882

- *Mtq\_Common Text Styles Dimension Styles Metric.dgnlib*. Ajout des niveaux suivants :
  - E-FON-CADAS-ANC-LOT
  - E-FON-CADAS-ANC-NUM
  - SIG-IMP
  - SIG-NSR
  - SIG-FOND
  - SIG-PICTOGRAMME
  - P-SIG-PRESCRIPTION
  - E-SIG-PRESCRIPTION
  - E-SIG-DANGER
  - P-SIG-DANGER
  - E-SIG-TRAVAUX
  - E-SIG-INDICATION
  - P-SIG-INDICATION

CAO-NORME-251979 / TP-DAO-202356

- *mtq\_2D\_sig-pan-danger.cel, mtq\_2D\_sig-pan-divers.cel, mtq\_2D\_sig-pan-indic.cel, mtq\_2D\_sig-pan-pict.cel, mtq\_2D\_sig-pan-presc.cel, mtq\_2D\_sig-pan-travaux.cel*. Ajout des bibliothèques de cellules pour les panneaux de signalisation.

CAO-NORME-252225 / TP-DAO-160864, CAO-NORME-251979 / TP-DAO-202356

- **mtq\_projet.cel.** Ajout des cellules suivantes :
  - servitexis
  - servitproj
  - marq-025.dwg
  - marq-026.dwg
  - marq-027.dwg
  - marq-028.dwg
  - marq-029.dwg
  - marq-030.dwg
  - marq-037.dwg

## 2021-V1

- **Mtq\_Common Features Annotations Levels Elem Temp Metric.dgnlib.**
  - Ajout des Features Definitions (COMP) Surcharge et (COMP) SurlnitRed.

## 2021-V2

- **Mtq\_Common Features Annotations Levels Elem Temp Metric.dgnlib.**
  - Correction du code Default ABA par \_PTS.

## 2022

CAO-NORME-261428 / TP\_DAO-154031

- **mtq\_projet.cel.** Ajout des cellules dans la bibliothèque **Aéroport** :
  - ANEMOMETRE pour Anémomètre (force du vent)
  - ARCAL pour Balise lumineuse d'aérodrome télécommandé (ARCAL)
  - CELOMETRE pour Céломètre (hauteur des nuages)
  - CPDT pour Poste de transformation pour RTIL (CPDT)
  - FEUODAL pour Feu pour système d'approche (ODAL)
  - FEUPAPI pour Feu indicateur de pente d'approche de précision (PAPI)
  - FEUPROTPISTE pour Feu de protection de piste
  - FEURTIL pour Feu d'identification de piste (RTIL)
  - MANCHEVENT pour Indicateur de direction du vent
  - PHAREAERO pour Phare d'aérodrome
  - PIEZOMETRE pour Piézomètre
  - PRISEAERONEF pour Prises d'alimentation pour aéronefs
  - BALISEBLEUE pour Balise de voie de circulation et d'aire de trafic rétro-réfléchissante
  - BALISEJAUNE pour Balise d'intersection d'aire de trafic rétro-réfléchissante
  - BALISEROUGE pour Balise de zone inutilisable rétro-réfléchissante
  - FEUBLEU pour Feu de voie de circulation et d'aire de trafic
  - FEUBORDPISTE pour Feu de bord de piste
  - FEUJAUNE pour Feu d'intersection d'aire de trafic
  - FEUROUGE pour Feu d'obstacle
  - FEUSEUIL pour Feu de seuil de piste
  - PANAERDOUBLE pour Panneau à signalisation aéroportuaire à deux faces
  - PANAERSIMPLE pour Panneau de signalisation aéroportuaire

CAO-NORME- 261422 / TP\_DAO-228229

- **mtq\_Common General Metric.dgnlib.** Création de la bibliothèque pour les étiquettes Civil.

CAO-NORME-262931 / TP\_DAO-215514

- **mtq\_Custom\_Menu.dgnlib.** Remplacement de la description pour le hachurage « immeuble excédentaire » par « immeuble hors emprise ».

## ADAPTATIONS

- ***mtq\_SystCoord\_Projets.dty***. Ces fichiers, servant à la modification des systèmes de coordonnées, ont été déplacé dans le niveau de configuration Workspace plutôt que Organization, permettant la lecture et l'écriture pour une équipe de travail.
- ***mtq\_civ\_2022.cfg***.
  - Modification des configurations d'espacements pour les sections en travers.
  - Remplacement des valeurs d'espacement des éléments **Civils**.
  - Modification des configurations des **DGNLIB** des **Features Definitions**.
  - Corrections de certains termes d'annotations.
  - Ajout de configuration de développement.
  - Ajout des configurations **AutoTurn**.
- ***mtq\_cc\_glisext.dgnlib***. Ajout d'une bibliothèque Civil Cells pour le positionnement de glissières de sécurité.
- ***mtq\_cc\_tumulus.dgnlib***. Ajout d'une bibliothèque Civil Cell pour la conception de tumulus.
- ***mtq\_Classifications.xml***. Ajout d'un fichier servant à la classification des composants d'un gabarit.
- ***mtq\_keyboardshortcuts.xml***. Modification du raccourci « - » par « = » pour l'utilisation du menu **Popup**.
- ***mtq\_ORD\_GPC.xls***. Ajout du fichier permettant de générer un fichier d'importation pour les **Parametric Constraints**.
- ***mtq\_geom\_1c9\_echangeurs.xml***. Ajout d'un fichier de géométries de bretelles d'autoroute pour l'utilisation avec l'outil **Geometry Builder**.
- ***mtq\_SUDA\_conduites.xml***. Ajout d'un fichier servant de bibliothèque de conduites pour le module de drainage et de services publics.
- ***mtq\_WorkSetTemplate.dgnws***. Ajout et modification du gabarit de base pour les index de feuilles.
- ***mtq\_Design Standards.dgnlib***. Correction du fichier des normes de conception.
- ***mtq\_Common General Metric.dgnlib***. Unification de toutes les bibliothèques de référence pour optimisation de la performance du logiciel.
- ***mtq\_Custom\_Menu\_Ribbon.dgnlib***. Ajout du ruban MTQ-Outils dans l'interface du logiciel.
- ***mtq\_Custom\_Menu.dgnlib***. Corrections et améliorations du menu **Transports**.
- ***mtq\_Sheet Seeds\_Aire.dgnlib***. Unification, corrections, améliorations et ajout de prototypes pour l'outil **Named Boundary**.
- ***mtq\_Sheet Seeds\_Plan Profil Section.dgnlib***. Unification, corrections, améliorations et ajout de prototypes pour l'outil **Named Boundary**.
- ***mtq\_LienSVN.mvba***. Ajout de la macro pour le lien SVN.
- **XSL**. Ajouts, corrections et améliorations de tous les feuilles de styles pour les rapports.
- **PresentConcep.dgn**. Corrections et ajustements des attributs.
- **XML**. Corrections et changement de noms pour les fichiers servant aux dévers.
- ***mtq\_gabarits.itl***. Corrections, ajouts et adaptation du fichier de la bibliothèque des gabarits.

## OPENBRIDGE MODELER

- Ajout des fichiers de paramétrage de base pour les structures fonctionnant avec *OpenBridge Modeler*.

## 2023

TP\_CONCEPT-265172

- *mtq\_Common General Metric.dgnlib*. Correction des symbologies **FOS**, **BOL**, **CLM** et **CLO**.

CAO-NORME-264662 / TP\_DAO-264647

- *PresentConcept.dgn* et *PresentArpent.dgn*.
  - Corrections d'éléments sur les niveaux **Defpoints** et **0**.
  - Corrections d'anomalies géométriques.

CAO-NORME-264704

- *PresentArpent.dgn*.
  - Corrections des présentations **Feuillet A0 Double** et **Plan de levé**.

CAO-NORME-266832 / TP\_DAO-263677

- *Mtq\_projet.cel* et *mtq\_Common General Metric.dgnlib*. Ajout de la cellule **PICZONESCO** et des symbologies correspondantes.

CAO-NORME-267135 / TP\_DAO-258429

- *Mtq\_projet.cel* et *mtq\_Common General Metric.dgnlib*. Ajout des cellules **BARRIERE-SIGNALEUR** et **FEU-CIRC-TRAVAUX** des symbologies correspondantes.

CAO-NORME-266839/ TP\_DAO-266428

- *Mtq\_Common General Metric.dgnlib*.
  - Ajout des niveaux **E-FON-COMMENT-TITRES**, **E-FON-COMMENT-ANCIEN-CADAS**, **E-FON-COMMENT-ANALYSE**, **E-FON-COMMENT-PLAN-MTQ**, **E-FON-COMMENT-SERVITUDES** et **E-FON-COMMENT-REFERENCES**.

CAO-NORME-267506 / TP\_DAO-267228

- *Mtq\_Common General Metric.dgnlib*.
  - Ajout des niveaux **P-STR-ARM-P**, **P-STR-ARM-L**, **P-STR-ARM-M**, **E-STR-ARM-CONSERV-P**, **E-STR-ARM-CONSERV-L**, **P-STR-AXE-L**, **P-STR-AXE-M**, **P-STR-AXE-P**, **P-STR-DIM**, **P-STR-DIM**, **E-STR-PONT**, **E-STR-PONT-CACHEE**, **P-STR-FOR-M**, **P-STR-FOR-P**, **P-STR-FOR-L**, **P-STR-FOR-CACHEE-M**, **P-STR-FOR-CACHEE-P**, **P-STR-FOR-CACHEE-TP** et **P-STR-FOR-CACHEE3-M**.

## ADAPTATIONS

- **Mtq\_CIV\_2023.cfg.**
  - Ajustement de la variable pour la reconnaissance du **DGNLIB** de drainage.
- **Mtq\_Common General Metric.dgnlib.**
  - Ajout des **Feature Definitions \_G** et **\_D** pour tous les styles présents dans le répertoire Travail.
  - Ajout des **Feature Definitions FosCLTravail**, **FosCLTravail\_D** et **FosCLTravail\_G** pour la représentation des fossés existants et projetés en plan et en profil.
  - Ajout des styles de composants **(COMP) GranulMG56**, **(COMP) Pierre 0-100mm**, **(COMP) Pierre 0-200mm**, **(COMP) Pierre 100-200mm**, **(COMP) Pierre 200-300mm**, **(COMP) Pierre 300-400mm**, **(COMP) Pierre 300-500mm**, **(COMP) Pierre 500-800mm**.
  - Ajout du style **LIGNREF\_EXIST**.
  - Correction des PCODE portant la mention descriptive **(RL)** pour l'attribut de modèle de terrain **Spot**.
  - Correction du niveau **E-MOD-SER-ELEC-CONDUITE\_3D** pour **E-MOD-SER-ELEC-CONDUITES\_3D**.
  - Assignation et correction de la liste de la propriété **VBA Feature Macros** dans **Survey Settings** pour toutes les préférences.
  - Ajout du style **LIGNREF\_EXIST** et du groupe d'annotation **E-GEO-LIGNE-REFERENC\_25m**.
  - Ajout des styles **GTAD**, **GTAG**, **GTBD** et **GTBG**.
  - Correction et ajout d'annotations en profil **H V**.
  - Modification de l'option de volume pour le style **Temporaire**.
  - Correction de l'attribut de terrain **Break Line** pour le style **Mur de soutènement**.
  - Correction de l'attribut de terrain **Do Not Include** pour le style **Divers**.
  - Correction du filtre de niveau **Lignes**.
  - Ajout des niveaux et styles **PIERRE-MAT-RECOUV**, **PIERRE-REJET-CARAPACE**, **PIERRE-SOUS-COUCHE-A**, **PIERRE-SOUS-COUCHE-B**, **PIERRE-SOUS-COUCHE-C**, **PIERRE-TAPIS-DRAINANT**.
  - Correction des niveaux **PAP-FEUIL-INFO**, **P-MOD-COMP-REJET-PROTEC**.
- **Mtq\_projet.cel** et **mtq\_Common General Metric.dgnlib.**
  - Ajout de la cellule **milhumide** pour définir la limite d'un milieu humide en section dynamique et du style correspondante.
  - Correction de l'annotation en section dynamique du style **PAB**.
  - Ajout de la cellule **marquexist** pour définir la position d'une ligne de marquage en section dynamique et assignation aux styles **MDC** et **MDM**.
  - Ajout de la cellule **gravbordexist** pour définir limite d'un bord de gravier en section dynamique et assignation au style **ANB**.
- **PresentAccident.dgn.**
  - Correction d'éléments sur les niveaux **0**.
- **PresentArpent.dgn.**
  - L'attributs **CRT\_SECT\_3** a été déplacé sous **CRT\_ROUT\_3** des modèles **Feuillet A0 Double** et **Plan Levé**.
- **Mtq\_Sheet Seeds\_Plan Profil Section.dgnlib.**
  - Ajout des prototypes en plan **Aire\_A1\_V2382\_Demi** et **Aire\_A1\_V2382**.

## 2023-V2

CDAO-NORME-269435/ TP\_DAO-269434

- **Fichiers CTB.**
  - Correction de la couleur 246 à 10%.

### ADAPTATIONS

- **Mtq\_Display Styles.dgnlib.**
  - Correction du nom de la bibliothèque.
  - Correction et ajustement des styles commençant par **mtq\_**.
  - Ajout du style d'affichage **mtq\_Élévations\_Transparence**.
- **MTQ\_CIV.cfg.**
  - Modification de la variable **MS\_WMS\_SERVERS** par **MS\_WMS\_SERVERS\_ORGANIZATION**.
- **Mtq\_gabarits.**
  - Ajout de gabarits dans la catégorie **Profils en travers > Réfection de talus**.
  - Correction des gabarits **Rural (SFond avec Déblai)** et **Rural (Décapage TerVeg)**.
- **Mtq\_Common General Metric.dgnlib.**
  - Correction des étiquettes de l'outil **Civil Labeler**.
  - Correction des styles **Glis\_D, CLO, HAI, CLI, MAG** et **TNA**.

## Notes