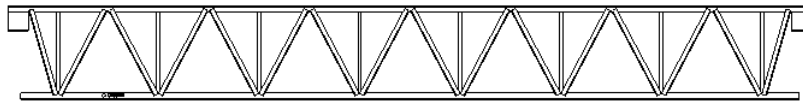
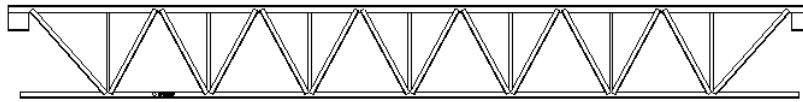


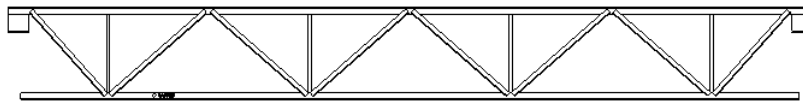
REVIT 2012
Objets paramétriques Canam
Fermes ajourées



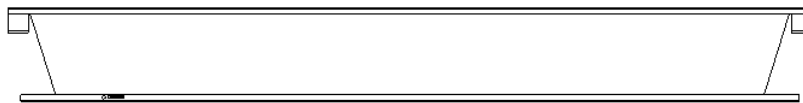
G Type



VG Type



BG Type



No web

TABLE DES MATIÈRES

Avis de non-responsabilité	2
Introduction.....	3
1. Aperçu général des fermes ajourées paramétriques Canam	3
1.1.1 Les paramètres communs.....	4
1.1.1.1 Les paramètres d’occurrence	4
1.1.1.2 Les paramètres de type des familles de Cantruss.....	6
1.1.1.3 Description des paramètres communs	7
1.1.1.4 Les paramètres partagés	8
1.1.2 Condition de Cantruss en pente	8
1.1.2.1 Valeur du décalage dans la direction Z vs Condition de Cantruss en pente	9
1.1.2.2 Condition avec membrure inférieure en pente (non supporté)	10
1.1.3 Valeurs des paramètres calculées automatiquement selon la longueur.....	10
2. Famille de Cantruss Paramétriques Canam.....	10
2.1 Types de Cantruss Paramétriques Canam	10
3. Meilleures pratiques concernant l’utilisation des Cantruss paramétriques Canam	12
3.1 Utilisation efficace des familles de Cantruss paramétriques Canam « sans web » vs « avec webs »	12
3.2 Le fichier catalogue type.....	12
3.3 Un type « particulier » qui suggère une profondeur économique selon sa longueur	13

Avis de non-responsabilité

Ces outils sont à titre informatif seulement. Ils ne doivent être utilisés qu’à des fins d’évaluation préliminaire d’un projet par son utilisateur et ne remplacent pas l’avis d’un professionnel.

Canam, un segment d’affaires de Groupe Canam inc., ne fait aucune déclaration sur l’exactitude des informations et graphiques résultant de ces calculs. Ces informations et graphiques sont fournis TELS QUELS sans aucune garantie.

Canam ne sera en aucun cas responsable des dommages directs, indirects, accessoires ou incidents, découlant ou concernant l’utilisation des informations et graphiques résultant de ces calculs. L’utilisation de ces calculs confirme l’acceptation de ces conditions.

« Copyright © 2013, Groupe Canam inc., tous droits réservés. »

Introduction

Le but de ce projet est de fournir une série de familles Revit Paramétriques Canam pour aider les architectes et les ingénieurs qui souhaitent spécifier nos produits de Cantruss dans leurs modèles Revit. La version choisie pour ce développement est Revit 2012.

Voici la liste des fermes ajourées (Cantruss) paramétriques Canam disponibles dans Revit 2012 :

- Toutes les familles sont disponibles en unités de mesure métrique et impériale
- Canam G Type Girder
- Canam VG Type Girder
- Canam BG Type Girder

1. Aperçu général des fermes ajourées paramétriques Canam

Une ferme ajourée Canam (Cantruss) est une composante structurale primaire d'un bâtiment. Généralement, elle supporte en portée simple des poutrelles de plancher ou de toit, ou autres éléments secondaires (pannes, fermes de bois, etc.) également espacés entre eux tout le long de celle-ci. Nous avons deux sortes de Cantruss paramétriques Canam : les « Cantruss conceptuels » et les « Cantruss conceptuels avec âmes (webs) ».

Pour les Cantruss conceptuels (sans web), l'âme des Cantruss a été modélisée comme étant un volume translucide qui couvre entièrement la zone des webs.

Pour les Cantruss conceptuels « avec webs », nos Cantruss paramétriques Canam reflètent une composante en trois dimensions qui est plus réaliste en incluant la représentation des panneaux interne du Cantruss (webs).

Important : Veuillez noter que le positionnement des membrures diagonales et verticales qui sont représentées dans les panneaux internes du Cantruss est approximatif. Pour cette raison, les Cantruss conceptuelles « avec webs » comprennent également une forme solide transparente qui couvre entièrement la zone des webs.

1.1 L'enveloppe du Cantruss

Comme vous pourrez le constater en consultant ce document, seule la forme de Cantruss standard (membrure supérieure et membrure inférieure parallèle) a été rendue disponible. La géométrie des panneaux interne du Cantruss est différente selon la famille Revit de Cantruss Paramétrique Canam qui est sélectionnée.

Veillez vous référer à la rubrique « 2 — Cantruss paramétrique Canam » pour une brève description des diverses formes de poutrelles.

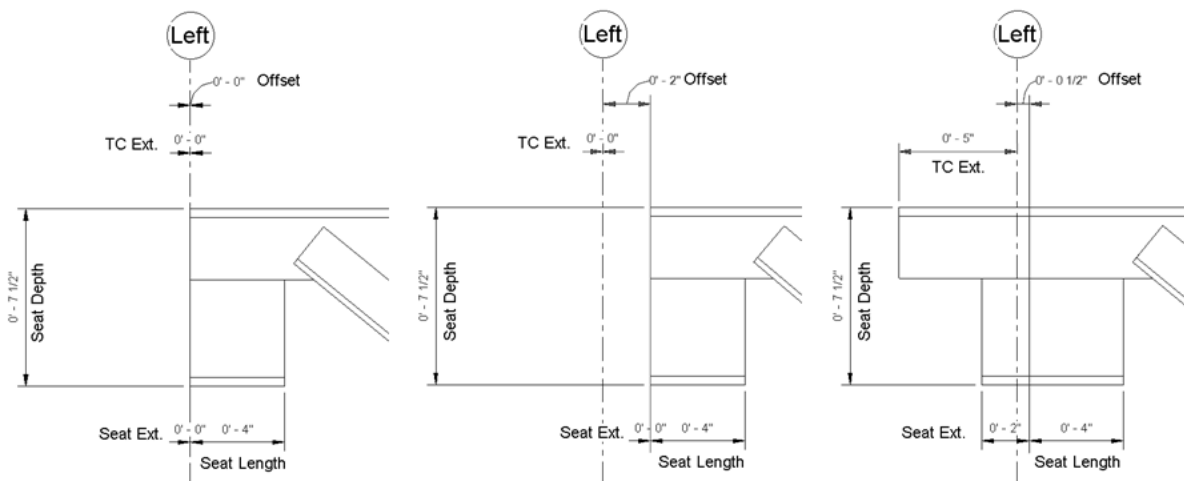
La combinaison de la famille de Cantruss sélectionnée et des paramètres personnalisables, par exemple : la profondeur du Cantruss et les différentes conditions aux extrémités comme les propriétés des sièges et les extensions de la membrure supérieure (TC : Top Chord) et de la membrure inférieure (BC : Bottom Chord), etc., sont utilisés pour définir ce que nous appelons « l'enveloppe » du Cantruss.

1.1.1 Les paramètres communs

La plupart des paramètres communs qui ont un effet sur l'enveloppe du Cantruss sont modélisés comme des paramètres d'occurrence.

1.1.1.1 Les paramètres d'occurrence

Les paramètres d'occurrence permettent à l'utilisateur un meilleur contrôle sur les différents paramètres, car ils peuvent être modifiés indépendamment pour chaque occurrence du Cantruss.



Les paramètres de décalage de départ (Start Offset) et d'arrivée (End Offset) sont utilisés pour positionner les extrémités du Cantruss par rapport à l'axe (point d'insertion du Cantruss). La position des sièges du Cantruss est calculée à partir de la valeur de décalage (Offset). La position de la membrure supérieure est également calculée en fonction de la valeur de décalage (Offset), mais seulement lorsque la valeur d'extension de la membrure supérieure (TC Ext) est égale à zéro. Si la valeur du paramètre TC Ext n'est pas égale à zéro, la position du décalage de l'extrémité de la membrure supérieure sera calculée à partir de l'axe d'insertion.

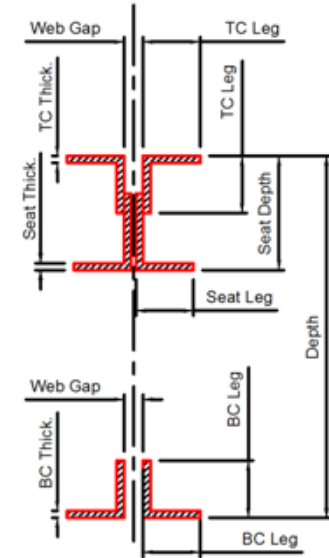
Familles de paramétriques Canam – Fermes ajourées

La plupart des paramètres communs retournent une valeur suggérée par défaut qui est calculée automatiquement en fonction de la longueur du Cantruss lorsque la valeur de ce paramètre est égale à zéro.

Voici quelques exemples de paramètres qui sont calculés automatiquement : la profondeur du siège (Seat Depth), la longueur du siège (Seat Length), la distance entre les membrures supérieures (Web Gap), les épaisseurs et dimensions des membrures, etc.

Si l'utilisateur saisit une valeur personnalisée dans un paramètre qui utilise des valeurs suggérées, la valeur personnalisée saisie par l'utilisateur aura préséance sur la valeur suggérée.

Veillez vous référer à la rubrique « **1.1.3 — Valeurs des paramètres calculées automatiquement selon la longueur** » pour la consultation du tableau des valeurs suggéré par défaut pour les différents paramètres lorsque la valeur du paramètre est calculée automatiquement selon la longueur du Cantruss.



Les paramètres d'occurrence sont localisés dans la palette des propriétés de l'élément.

Voici un exemple des paramètres disponibles dans la palette des propriétés de l'élément lorsqu'un Cantruss est sélectionné dans un modèle Revit >>>


Vous pouvez modifier les paramètres d'occurrence pour un ou plusieurs Cantruss sélectionnés simultanément, même s'ils n'appartiennent pas à la même famille de Cantruss Paramétrique Canam. Pour modifier la valeur d'un paramètre d'occurrence, cliquer sur la valeur du paramètre dans la palette des propriétés de l'élément, saisir la nouvelle valeur et cliquer sur le bouton Appliquer.

Important : Veuillez prendre le temps de lire « l'Avis de non-responsabilité » au début de ce document ou le « Disclaimer » qui se trouve dans le groupe de paramètres « Données d'identification » de la palette des propriétés de l'élément de chaque occurrence de nos objets paramétriques Canam (en anglais seulement). Pour afficher le texte de l'avis, il suffit de positionner le pointeur de votre souris sur le texte.

Construction	
Z Direction Offset	0' 0"
Start Tie	<input checked="" type="checkbox"/>
Start TC Extension	0' 0"
Start Seat Rotation	0.000°
Start Seat Length	0' 0"
Start Seat Extension	0' 0"
Start Seat Depth	0' 0"
Start Offset	0' 01/4"
Start Elevation	0' 0"
Start BC Offset	0' 0"
Start BC Extension	0' 6"
End Tie	<input checked="" type="checkbox"/>
End TC Extension	0' 0"
End Seat Rotation	0.000°
End Seat Length	0' 0"
End Seat Extension	0' 0"
End Seat Depth	0' 0"
End Offset	0' 01/4"
End Elevation	0' 0"
End BC Offset	0' 0"
End BC Extension	0' 6"
Dimensions	
Length Nested	27' 10 19/128"
TC Thickness	0' 0"
TC Leg	0' 0"
Start Seat Thickness	0' 0"
Start Seat Leg	0' 0"
Start Depth	2' 8"
Length	27' 10 19/128"
End Seat Thickness	0' 0"
End Seat Leg	0' 0"
End Depth	2' 8"
BC Thickness	0' 0"
BC Leg	0' 0"
Unité	6.67 CF
Structure	
SpaceNum	5
Panel Point Load	4.00 kip
Identity Data	
Disclaimer	These tools are for y...

1.1.1.2 Les paramètres de type des familles de Cantruss

Les paramètres de type sont disponibles dans la boîte de dialogue Propriétés du type.

Vous pouvez accéder à la boîte de dialogue des Propriétés de type de la famille en cliquant sur l'icône  .

La modification d'une valeur de paramètre de type aura une incidence sur toutes les occurrences du même type qui ont été créées dans votre modèle.

Normalement, vous ne devriez pas avoir à modifier les valeurs Paramètres de type des familles de Cantruss, car ces valeurs proviennent d'un fichier de catalogue de type. En fait, toutes les familles de Cantruss paramétriques Canam sont fournies avec un fichier de catalogue de types (.txt). Ce fichier .txt contient entre autres, le nom du type (ex : 20G, 24G, etc., pour les Cantruss Impériale ou ex : G_500mm, G_600mm, etc., pour les Cantruss Métrique, etc.) et certaines valeurs spécifiques associés à chaque type spécifique (ex : Profondeur, Longueur minimum, Longueur maximum, etc.).

Le fichier catalogue de type est utilisé par Revit lorsque vous chargez la famille dans votre modèle afin de générer les différents types de Cantruss disponibles en utilisant le nom du type et les valeurs spécifiées dans le fichier .txt.

Voici un exemple des paramètres de type qui sont disponibles dans la boîte de dialogue des propriétés de type du Cantruss 24G >>>

Parameter	Value
Dimensions ^	
Web Gap	0' 0"
Depth	2' 0"
MinLength	20' 0"
MinLengthEcono	20' 0"
MaxLength	150' 0"
MaxLengthEcono	150' 0"

Comme vous pouvez le constater, les familles de Cantruss ont également des fonctionnalités de validation de longueur qui sont basées sur la profondeur du Cantruss. Cette validation utilise les champs Longueur Minimum (MinLength) et Longueur Maximum (MaxLength) pour restreindre la création des Cantruss paramétrique Canam en fonction de la profondeur (Depth) des Cantruss vs la longueur.

Veuillez vous référer à la rubrique « **2.1 – Types de Cantruss Paramétrique Canam** » pour plus de détails concernant la validation de la longueur des Cantruss.

1.1.1.3 Description des paramètres communs

Nom du paramètre	Description
Start/End Elevation:	Paramètre spécial qui est utilisé dans plusieurs de nos formules lorsque le Cantruss est en pente. Ce paramètre spécial est très important, car il sert au calcul de nos paramètres d'occurrence : TC Extension, Offset, Seat Depth and Seat Rotation, BC Tie Cantruss (Voir 1.1.2 Condition de Cantruss en pente).
Start/End Tie:	Permet à l'utilisateur d'allonger automatiquement la membrure inférieure jusqu'à une ligne de projection verticale représentant l'extrémité de départ ou d'arrivée du Cantruss.
Start/End Offset:	Déplace le point de référence pour la position de référence du siège et pour l'extension de la membrure supérieure. Ce point de référence se déplace toujours vers l'intérieur de la poutrelle à partir de l'axe de départ ou de l'axe d'arrivée de la poutrelle.
Start/End TC Extension:	Longueur de l'extension de la membrure supérieure en respectant le plan de référence de la pente.
Start/End BC Extension:	Longueur de l'extension de la membrure inf. en respectant le plan de référence du premier panneau.
Start/End Seat Length:	Longueur du siège en respectant le décalage (Start/End Offset) de la poutrelle.
Start/End Seat Rotation:	Ce paramètre permet à l'utilisateur de faire tourner manuellement le siège.
Start/End Seat Extension:	Longueur de l'extension du siège en respectant le décalage (Start/End Offset) de la poutrelle.
Start/End Seat Depth:	Quand le Seat Depth = 0", la valeur suggérée sera appliquée selon la longueur de la poutrelle. Quand le Seat Depth > 0", la valeur saisie par l'utilisateur sera appliquée.
Start/End Seat Thickness:	Épaisseur des sièges
TC Thickness :	Épaisseur des cornières de la membrure supérieure
BC Thickness :	Épaisseur des cornières de la membrure inférieure
Web Gap :	Distance entre les cornières de la membrure supérieure et inférieure
Start/End Seat Leg:	Dimension (Leg) du siège. Si 0", la valeur suggérée sera appliquée selon la longueur de la poutrelle
TC Leg :	Dimension (Leg) de la membrure supérieure. Si 0", la valeur suggérée sera appliquée selon la longueur
BC Leg :	Dimension (Leg) de la membrure inférieure. Si 0", la valeur suggérée sera appliquée selon la longueur
Spacenum:	Quantité d'espacement de points de panneau qui définissent la géométrie de l'âme du Cantruss
Panel Point Load :	Ce paramètre permet la saisie manuelle de la charge générale au point de panneau. Cette valeur n'est pas utilisée pour l'instant.

1.1.1.4 Les paramètres partagés

Dans nos familles de Cantruss paramétriques Canam, la plupart des paramètres d'occurrence ont été définis comme étant des « Paramètres partagés ». Ce qui vous permet de convertir un Cantruss existant d'une famille paramétrique à une autre (ex. : passer d'une famille de type G à une famille de type VG ou BG). Si des valeurs personnalisées ont été entrées par l'utilisateur dans des paramètres d'occurrence partagés (ex. : Start TC Extension, Seat Depth, etc.), ces valeurs seront conservées et seront transférées dans les paramètres de la nouvelle occurrence du Cantruss.

Les paramètres partagés donnent également la possibilité de mettre à jour ces paramètres en batch (sélections multiples), même si les Cantruss sélectionnés ont été créés en utilisant des familles paramétriques différentes ou si les Cantruss sélectionnées sont de types différents provenant d'une même famille.

1.1.2 Condition de Cantruss en pente

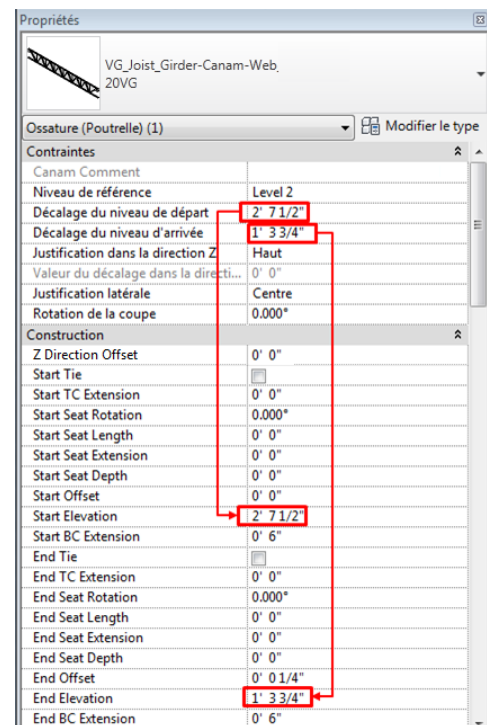
La plupart de valeurs calculées dans nos paramètres de Cantruss paramétriques, sont donnés linéairement sur la ligne théorique qui relie le point de départ et le point d'arrivée qui définissent la position 3D du Cantruss. Lorsque le Cantruss est en pente, le point de départ et le point d'arrivée ne sont pas à la même élévation.

Cette situation va entraîner certains des paramètres de longueur utilisée dans nos familles de Cantruss paramétriques à retourner leurs valeurs dans un plan qui n'est pas parallèle au sol. Ceci peut s'avérer une tâche complexe pour les utilisateurs d'effectuer tous les calculs afin d'obtenir les dimensions exactes telles que requises.

La solution à cette situation est tout simplement de copier / coller la valeur du paramètre Built-in « Décalage du niveau de départ / Décalage du niveau d'arrivée » de Revit dans notre paramètre « Start / End Elevation ». Lorsque ces valeurs sont exactes et reflètent l'état réel des élévations du Cantruss, les formules des paramètres du Cantruss ajustent le calcul des paramètres en conséquence.

L'utilisation des paramètres « Start / End Elevation » permettra également à nos paramétriques de calculer la « rotation du siège » automatiquement et fera en sorte que l'assise du siège soit parallèle au sol (si les paramètres de rotation des sièges sont égaux à zéro).

Les paramètres « Start / End Elevation » auront une incidence sur les paramètres suivants : TC Extension, Offset, Seat Depth, Seat Rotation et le calcul du BC Tie.



Propriétés	
VG_Joist_Girder-Canam-Web, 20VG	
Ossature (Poutrelle) (1) Modifier le type	
Contraintes	
Canam Comment	
Niveau de référence	Level 2
Décalage du niveau de départ	2' 7 1/2"
Décalage du niveau d'arrivée	1' 3 3/4"
Justification dans la direction Z	Haut
Valeur du décalage dans la directi...	0' 0"
Justification latérale	Centre
Rotation de la coupe	0.000°
Construction	
Z Direction Offset	0' 0"
Start Tie	<input type="checkbox"/>
Start TC Extension	0' 0"
Start Seat Rotation	0.000°
Start Seat Length	0' 0"
Start Seat Extension	0' 0"
Start Seat Depth	0' 0"
Start Offset	0' 0"
Start Elevation	2' 7 1/2"
Start BC Extension	0' 6"
End Tie	<input type="checkbox"/>
End TC Extension	0' 0"
End Seat Rotation	0.000°
End Seat Length	0' 0"
End Seat Extension	0' 0"
End Seat Depth	0' 0"
End Offset	0' 0 1/4"
End Elevation	1' 3 3/4"
End BC Extension	0' 6"

1.1.2.1 Valeur du décalage dans la direction Z vs Condition de Cantruss en pente

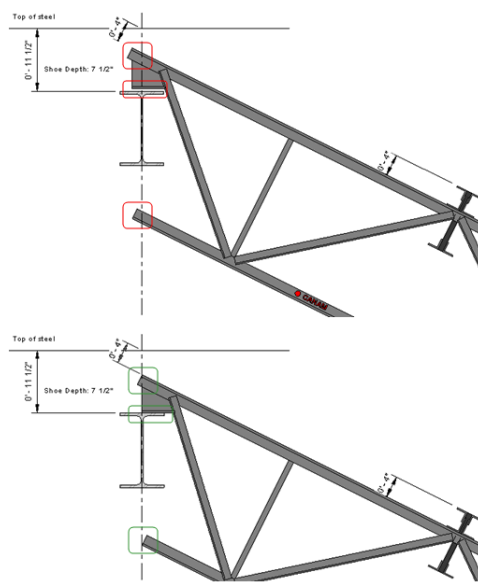
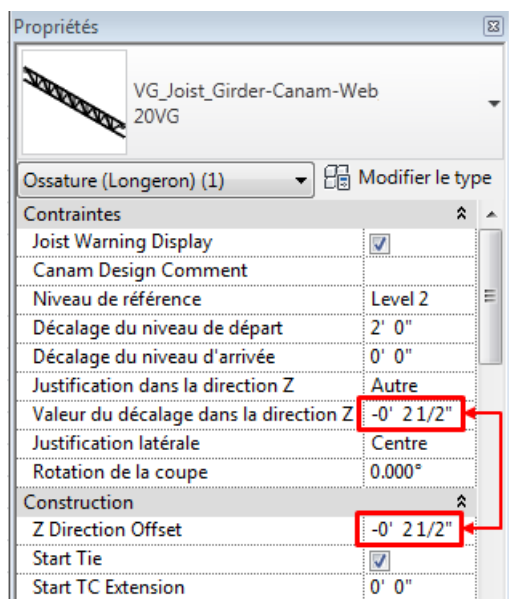
Certaines des valeurs calculées dans nos paramètres sont données perpendiculairement à la ligne théorique qui s'étend entre le point de départ et le point d'extrémité qui définissent le Cantruss. C'est le cas du paramètre Built-in « Valeur du décalage dans la direction Z ». Lorsque le Cantruss est en pente, la valeur entrée dans le paramètre « Valeur direction Z Offset » n'est pas perpendiculaire au sol (ou perpendiculaire au plan de référence), il est perpendiculaire à la pente du Cantruss.

Dans cette condition, la valeur entrée dans le paramètre « Valeur du décalage dans la direction Z » (décalage positif ou négatif), fera en sorte que le Cantruss sera mal positionné, car le point le départ et le point d'extrémité ne seront pas correctement référencé à partir de l'axe. Notez que ce comportement est également présent dans les familles Revit « de base » tel que les familles de poutres et de poutrelles, etc.

Pour résoudre ce problème, nous avons ajouté un nouveau paramètre nommé « Z Direction Offset » dans nos familles de paramétrique de Cantruss Canam.

La solution à cette situation est de « Copier / Coller » manuellement, la valeur que vous avez saisie dans le paramètre Built-in « Valeur du décalage dans la direction Z », dans notre paramètre « Z Direction Offset ». Lorsque ces deux valeurs sont identiques (et représentatives de la condition réelle du Cantruss), les formules des paramètres du Cantruss paramétriques Canam vont ajuster le calcul des différents paramètres de longueur en conséquence. Cela permettra également de calculer la « Profondeur du siège » automatiquement et cela fera en sorte que le dessous du siège sera ajusté pour être à la bonne élévation.

Le paramètre « Z Direction Offset » affectera le calcul des paramètres suivants : TC Extension, Offset, Seat Depth, Seat Length, Seat Extension, BC Extension et les Start et End Panel Width.



1.1.2.2 Condition avec membrure inférieure en pente (non supporté)

La profondeur des Cantruss est toujours calculée perpendiculairement à la membrure inférieure. Les familles de Cantruss paramétriques Canam **NE supportent PAS** d’avoir la membrure inférieure en pente (d’avoir une Profondeur de début et de fin qui a des valeurs différentes).

1.1.3 Valeurs des paramètres calculées automatiquement selon la longueur

Voici les valeurs par défaut des paramètres qui sont calculées automatiquement et qui s’appliqueront à ce paramètre si ce paramètre est égal à zéro :

- Ex. : Pour le Cantruss en mesure impériale

Imperial	Girder Length	Seat Depth	Seat Length	Web Gap	TC & BC Thick	TC & BC Leg	Seat Thick	Seat Leg	Diag Ang	Vert Sq
	< 30'					2"			1 1/2"	
	< 40'			1"						1"
	< 60'					3"		3 1/2"	2"	
	< 80'			1 1/2"						1 1/2"
	< 90'	7 1/2"	6"		3/8"	4"	3/8"	4"		
	>= 90'	7 1/2"	6"		1/2"	5"	1/2"	5"		
	< 100'								2 1/2"	
	>= 100'								3"	
	< 110'			2"						2"
	>= 110'			3"						3"

2. Famille de Cantruss Paramétriques Canam

Voici une brève description des familles de Cantruss paramétriques Canam qui sont disponibles.

2.1 Types de Cantruss Paramétriques Canam

La création des familles de Cantruss paramétriques Canam se fait en utilisant deux points de travail (Points de placement). Ces familles permettent de spécifier les Cantruss Canam en utilisant les différentes profondeurs disponibles telles que répertoriées dans les Catalogues Canam.

Ils sont disponibles dans les deux systèmes d’unités de mesure soit : impériales et métriques (S.I.).

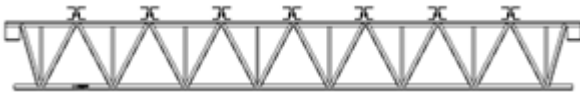
Noter que la géométrie des panneaux qui sont disponibles dans les familles de Cantruss paramétrique Canam « avec webs », vous permettront seulement de spécifier des points de panneaux équidistant et symétrique. Les points de panneaux d’un Cantruss sont habituellement disposés aux endroits où s’assoient les poutrelles (pour soutenir des éléments secondaires qui ont un espacement équidistant comme des poutrelles).

Familles de paramétriques Canam – Fermes ajourées

Il y a trois grandes familles de Cantruss (qui utilisent trois configurations de points de panneaux différents) :

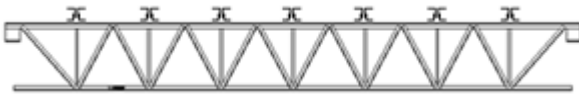
- **Le type G**

Les points de panneaux où s'assoient les poutrelles correspondent à la rencontre de deux diagonales à la membrure supérieure.



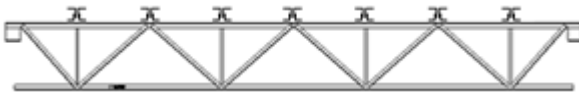
- **Le type VG**

Les points de panneaux où s'assoient les poutrelles correspondent à la position des membrures d'âme secondaires (verticales) à la membrure supérieure.



- **Le type BG**

Les points de panneaux où s'assoient les poutrelles correspondent à la position des membrures d'âme secondaires (verticales) et à la rencontre de deux diagonales à la membrure supérieure.

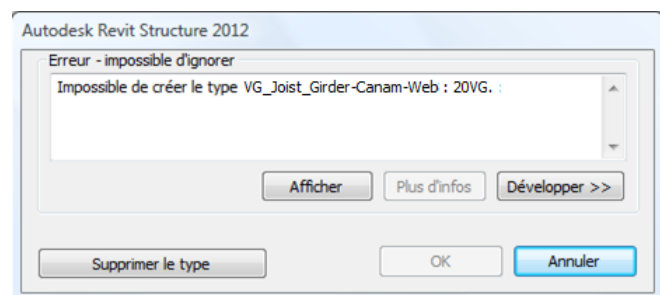


Important : Un fichier Catalogue de Type Revit est fourni avec chaque famille de Cantruss Canam. Le fichier catalogue de type (.txt) doit toujours être situé dans le même dossier que le fichier de la famille Revit (.rfa) auquel il est associé et les deux fichiers doivent avoir exactement le même nom. Si ces conditions ne sont pas respectées, le fichier catalogue de type ne sera pas trouvé lorsque vous téléchargerez la famille dans votre modèle Revit.

Lors du téléchargement d'une famille Cantruss Canam qui est associée à un fichier catalogue de type dans votre modèle Revit, un tableau apparaît vous permettant de sélectionner un ou plusieurs types appartenant à cette famille qui sont requis dans votre projet. Vous pouvez également sélectionner tous les types disponibles.

Validation de la longueur

Lors de la création d'un Cantruss, la longueur du Cantruss est validée par les valeurs longueur minimum (MinLength) et longueur maximale (MaxLength) qui sont permis pour le type sélectionné. Si la longueur est en dehors de la plage min-max, un message d'erreur de Revit « Impossible de créer le type » sera affiché.



Un type particulier

Les familles de Cantruss contiennent également un type pour lequel la profondeur du Cantruss est égale à zéro. Lorsque vous utilisez ce type particulier, la profondeur du Cantruss s'ajuste automatiquement selon une valeur de profondeur économique suggérée. La profondeur suggérée varie selon la longueur du Cantruss.

3. Meilleures pratiques concernant l'utilisation des Cantruss paramétriques Canam

Voici quelques-unes des meilleures pratiques et bons conseils sur la façon d'utiliser les Cantruss paramétriques Canam.

3.1 Utilisation efficace des familles de Cantruss paramétriques Canam « sans web » vs « avec webs »

- Quand le temps est venu d'ajouter des Cantruss paramétriques Canam dans votre projet Revit, nous suggérons initialement de spécifier les Cantruss à l'aide de la famille de Cantruss paramétriques Canam « sans web ».
- Les familles « sans » web sont plus légères et les modifications y sont plus rapides à traiter que pour les familles correspondantes « avec webs ».
- Nous suggérons d'utiliser la famille « sans web » lors du positionnement (Placeholder) des Cantruss dans votre modèle 3D et lors de l'ajustement des paramètres qui définissent l'enveloppe du Cantruss et également lors de l'ajustement des autres paramètres du Cantruss comme les sièges (extensions, décalage, profondeur, etc.).
- Lorsque les ajustements des paramètres ont été effectués pour les Cantruss, vous pouvez alors les passer de la famille « sans web » vers la famille correspondante « avec webs ». Pour ce faire, procédez de la même façon que vous passez une poutre à partir d'une famille Revit « W-Wide Flange » à une famille de « C-Channel ».
- Remarque : Toutes les modifications et tous les ajustements de paramètres effectués aux Cantruss « sans web » seront automatiquement transférés lorsque vous passerez vos Cantruss d'une famille de paramétrique Canam (sans web) à une famille correspondante de Cantruss paramétrique Canam « avec webs » et vice versa.
- Il est toujours permis de faire des modifications et des ajustements aux paramètres des Cantruss quand elles sont spécifiées avec une famille « avec webs », mais le traitement des modifications prend plus de temps puisque la géométrie des panneaux (web) doit être recalculée pour chaque occurrence.

3.2 Le fichier catalogue type

- Toutes les familles de Cantruss paramétriques Canam sont fournies avec un fichier catalogue de types (.txt). Ce fichier .txt contenant les noms des types (ex. : 20G, 24G, etc.) et certaines valeurs spécifiques qui sont associées à chaque type (ex : Profondeur, Longueur min., Longueur max., etc.).
- Le fichier catalogue de types est utilisé par Revit lorsque vous téléchargez la famille dans votre modèle afin de générer les différents types de Cantruss prédéfinis pour cette famille en utilisant les noms et les valeurs spécifiées dans le fichier .txt. Le fichier catalogue de types permet de sélectionner le type de Cantruss que vous souhaitez télécharger dans votre modèle sans avoir à charger tous les types prédéfinis dans la famille.

3.3 Un type « particulier » qui suggère une profondeur économique selon sa longueur

- Nous avons un type particulier dans chaque famille de Cantruss paramétriques Canam. La valeur du paramètre de Profondeur (Depth) du type particulier est égale à zéro.

Ex. : Pour la famille « G_Joist_Girder-Canam », ce type a été nommé « G-Type ».

Types:

Type	Depth	MinLength	MinLengthEcono	MaxLengthEcono	MaxLength
	(tous) ▼	(tous) ▼	(tous) ▼	(tous) ▼	(tous) ▼
G-Type	0' 0"	20' 0"	20' 0"	150' 0"	150' 0"
20G	1' 8"	20' 0"	20' 0"	40' 0"	40' 0"
24G	2' 0"	20' 0"	20' 0"	48' 0"	48' 0"

Pour la famille « VG_Joist_Girder-Canam », ce type a été nommé « VG-Type ».

Types:

Type	Depth	MinLength	MinLengthEcono	MaxLengthEcono	MaxLength
	(tous) ▼	(tous) ▼	(tous) ▼	(tous) ▼	(tous) ▼
VG-Type	0' 0"	20' 0"	20' 0"	150' 0"	150' 0"
20VG	1' 8"	20' 0"	20' 0"	40' 0"	40' 0"
24VG	2' 0"	20' 0"	20' 0"	48' 0"	48' 0"

Pour la famille « BG_Joist_Girder-Canam », ce type a été nommé « BG-Type ».

Types:

Type	Depth	MinLength	MinLengthEcono	MaxLengthEcono	MaxLength
	(tous) ▼	(tous) ▼	(tous) ▼	(tous) ▼	(tous) ▼
BG-Type	0' 0"	20' 0"	20' 0"	150' 0"	150' 0"
20BG	1' 8"	20' 0"	20' 0"	40' 0"	40' 0"
24BG	2' 0"	20' 0"	20' 0"	48' 0"	48' 0"

- Lorsque ce type particulier est sélectionné à la création d'un Cantruss ou si vous changez le type d'un Cantruss existant (ex. : 24VG) pour un type particulier (ex. : « VG-Type »), le paramètre de profondeur (Depth) de la poutrelle s'ajustera automatiquement en fonction de la longueur du Cantruss. Cette caractéristique permet ainsi la création de plusieurs Cantruss ayant des profondeurs différentes avec un type unique provenant de la même famille de Cantruss paramétrique Canam. Ce type particulier peut ainsi être utilisé dans les « systèmes de poutre » de Revit ayant des limites asymétrique.
- Ce type particulier est également plus permissif que les autres types de Cantruss issue de la même famille (réf : les valeurs MinLength & MaxLength). Le type particulier permet ainsi de créer toutes les longueurs de poutrelle permises par une famille. Cette caractéristique plus permissive de la validation de la longueur n'est disponible que pour les types particuliers étant donné que la profondeur (Depth) est calculée automatiquement, le type particulier se doit de permettre la création de poutrelles de toutes les longueurs selon la plage de longueurs permise pour cette famille.

- Lorsque ces Cantruss sont créées et positionnées, vous pouvez alors les passer du type particulier aux types qui sont définis avec des profondeurs spécifiques (selon les spécifications de l'ingénieur).